

FACULTE MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE

N° 43

RADIUM ET RADIUM-CHIRURGIE DANS LE TRAITEMENT DES CANCERS DU RECTUM

TRAVAIL DU CENTRE ANTI-CANCÉREUX DE MARSEILLE
DIRECTEUR : PROFESSEUR L. CORNIL

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

Le 10 Juin 1940

PAR

Xavier SERAFINO

Né le 8 Novembre 1911, à Marseille (B.-du-R.)

Licencié ès Sciences Physiques

Licencié ès Sciences Naturelles

Interne des Hôpitaux de Marseille

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

MM. les Professeurs :

LUCIEN CORNIL, *Président*

J. FIOLE

P. MOIROUD

DOCTEUR HUGUET

Assesseurs

MARSEILLE

IMPRIMERIE DE LA SOCIÉTÉ DU « PETIT MARSEILLAIS »
19b, Cours du Vieux-Port, 19b

1940

RADIUM ET RADIUM-CHIRURGIE
DANS LE TRAITEMENT
DES CANCERS DU RECTUM



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTE MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE N°

RADIUM ET RADIUM-CHIRURGIE DANS LE TRAITEMENT DES CANCERS DU RECTUM

TRAVAIL DU CENTRE ANTI-CANCÉREUX DE MARSEILLE
DIRECTEUR : PROFESSEUR L. CORNIL

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

Le 10 Juin 1940

PAR

Xavier SERAFINO

Né le 8 Novembre 1911, à Marseille (B.-du-R.)

Licencié ès Sciences Physiques

Licencié ès Sciences Naturelles

Interne des Hôpitaux de Marseille

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

Examineurs
de la Thèse

MM. les Professeurs :

LUCIEN CORNIL, *Président*

J. FIOLE

P. MOIROUD

DOCTEUR HUGUET

Assesseurs

MARSEILLE

IMPRIMERIE DE LA SOCIÉTÉ DU « PETIT MARSEILLAIS »
19b, Cours du Vieux-Port, 19b

1940

PERSONNEL DE LA FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Doyen: Lucien CORNIL

Assesseur: A. CHEVALLIER

Doyen honoraire: L. IMBERT

Professeurs honoraires: MOITESSIER, CASSOUTE

Chargés de Cours honoraires: TIAN, BRUN

Secrétaire: J. COMTE

Bibliothécaire: M^{lle} GEORGE

Professeurs

Anatomie	MM. CORSY
Anatomie pathologique et Pathologie expérimentale	CORNIL
Bactériologie	ROUSLACROIX
Chimie analytique et hydrologie	RIMATTEI
Chimie médicale	ROCHE
Clinique chirurgicale	FIOLLE
Clinique chirurgicale	BOURDE
Clinique exotique	HECKENROTH
Clinique des maladies nerveuses	ROGER
Clinique médicale	AUDIBERT
Clinique médicale	OLMER
Clinique médicale	MATTEI
Clinique médicale infantile	GIRAUD
Clinique obstétricale	VAYSSIÈRE
Clinique ophtalmologique	AUBARET
Clinique Oto-Rhino-Laryngologique	BREMOND
Clinique urologique	CHAUVIN
Histoire naturelle	GABRIEL
Histologie	ROMIEU
Hygiène générale et coloniale	VIOLLE
Médecine légale	MOSINGER
Parasitologie	JOYEUX
Pathologie interne	MONGES
Pharmacodynamie et Matière médicale	F. MERCIER
Pharmacie	VIGNOLI
Physiologie	COTTE
Physique	CHEVALLIER
Thérapeutique	GAUJOUX
Stomatologie (Professeur sans chaire)	BELTRAMI
Physiologie (Professeur sans chaire)	MALMEJAC

Chargé de Cours

Clinique dermatologique	M. VIGNE
-------------------------------	----------

Agrégés en exercice

MM. J. PIERI, JAYLE, MOIROUD, CARCASSONNE, BERTHIER, POINSO
DUBOULOZ, SAUTET, BALANSARD, BRAHIC, FIGARELLA, SALMON, PAILLAS
ARNOUX, DELPHAUT, IMBERT, AUDIER, CHOSSON, DOR, RECORDIER

Agrégé libre

M. QUINTARET

Chargé des fonctions d'agrégé

Chimie médicale	M. DERRIEN
-----------------------	------------

Chargés de Cours complémentaires

Anatomie descriptive et topographique	MM. SALMON
Chimie minérale	ARNOUX
Médecine du travail	PERIOT
Médecine opératoire	DOR
Microbiologie	QUINTARET
Obstétrique	CHOSSON
Pharmacodynamie aux Pharmaciens	DELPHAUT
Psychiatrie	ALLIEZ
Toxicologie	GUILLOT



A MON PERE

Pour tout ce qu'il a fait pour moi.

A MA MERE

Je lui dois tout.

A MA FEMME

En témoignage de ma profonde affection.

A MA PETITE FILLE

A MES GRAND'MERES

A MES PARENTS ET ALLIES

A LA MEMOIRE DE CEUX DE MA FAMILLE
QUI ME PRECEDERENT A L'INTERNAT DES HOPITAUX
DE MARSEILLE

MON BISAÏEUL VINCENT SERRA
promotion 14 décembre 1846

MON GRAND-ONCLE CH. HACKS
promotion 4 décembre 1876

A MONSIEUR LE DOYEN LUCIEN CORNIL

Professeur d'Anatomie Pathologique et de Médecine Expérimentale

Directeur du Centre Régional Anti-Cancéreux

*Qui a bien voulu nous faire le très
grand honneur d'accepter de patronner
cette thèse.*

A NOTRE MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. FIOLE

Professeur de Clinique Chirurgicale

*Nous revendiquons le grand honneur
d'être de ses élèves.*

L'originalité de ses vues, l'extraordinaire variété de ses conceptions, sa grande érudition, furent, pendant notre passage dans son service, un nouveau sujet d'admiration chaque jour.

Sa bienveillance acheva de nous attacher à lui.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MOIROUD
Professeur de Pathologie externe

Sa simplicité, son indulgence, l'excellence de ses conseils, le font aimer de tous ceux qui furent ses élèves.

Nous le remercions d'avoir accepté d'être de nos juges.

A MONSIEUR LE DOCTEUR HUGUET
Radiologiste des Hôpitaux
Chef de Service au Centre Régional Anti-Cancéreux

Nous avons beaucoup appris en suivant sa consultation au C. A. C. C'est à lui que nous devons de nous être intéressé à la pratique des Rayons X et du Radium.

A MONSIEUR LE DOYEN IMBERT
Professeur Honoraire de Clinique Chirurgicale
Ancien Directeur du Centre Régional Anti-Cancéreux

Nous fûmes son externe, puis son interne. Il nous fit bénéficier de ses conseils et de son expérience en Clinique du Cancer.

Qu'il reçoive ici nos sincères remerciements.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MATTEI
Professeur de Clinique Médicale

Il est un exemple pour tous les fils de notre commune petite Patrie.

Il nous témoigna souvent sa bienveillance.

Qu'il reçoive ici l'expression de notre reconnaissance émue.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR COTTE
Professeur de Physiologie

Nous fûmes son élève aux Facultés des Sciences et de Médecine. Plus tard, il voulut bien nous accueillir dans son Laboratoire.

La variété de son érudition, sa modestie, sa finesse, sont un sujet d'admiration pour ceux qui ont eu le plaisir de l'approcher.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CHEVALLIER
Professeur de Physique Médicale

Notre séjour dans son Laboratoire fut trop bref. Nous espérons que les circonstances nous permettront de retourner auprès de lui et qu'il nous réservera alors le même accueil.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MALMEJAC

Il voulut bien nous intéresser à ses belles recherches physiologiques.

Nous l'en remercions très sincèrement.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ FIGARELLA
Chirurgien des Hôpitaux

Il sut simplifier et clarifier pour nous bien des problèmes confus de la Gynécologie moderne.

Nous le remercions d'avoir bien voulu toujours nous témoigner de la bienveillance et de l'amitié.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PAILLAS

Il nous prépara aux concours avec une science et un dévouement exemplaires. Plus tard, il ne nous ménagera jamais ses conseils et son appui.

Qu'il reçoive, avec M^{me} Paillas, l'expression de notre sincère amitié.

A MONSIEUR LE DOCTEUR LUCCIONI
Chef de Clinique Chirurgicale

Son amitié et ses soins nous furent précieux. Qu'il en soit ici remercié.

A MON AMI LE DOCTEUR V. DONNET
Chef de Clinique Gynécologique

A MES MAITRES DES HOPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHAUVIN

MONSIEUR LE DOCTEUR VIGNES

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROGER

MONSIEUR LE PROFESSEUR IMBERT

Dont j'ai eu l'honneur d'être l'Externe.

MONSIEUR LE DOCTEUR VIGNES

MONSIEUR LE PROFESSEUR MATTEI

MONSIEUR LE PROFESSEUR IMBERT

MONSIEUR LE DOCTEUR GAMEL

MONSIEUR LE PROFESSEUR FIOLE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MOIROUD

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ FIGARELLA

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CARCASSONNE

Dont j'ai eu l'honneur d'être l'Interne.

A MES MAITRES DE LA FACULTE DES SCIENCES

MONSIEUR HOULLEVIGUE, Professeur de Physique

MONSIEUR BUISSON, Professeur de Physique

MONSIEUR JAUSSERAN, Chargé de Conférences de Physique

MONSIEUR LE DOCTEUR BERG, Professeur de Chimie

In memoriam.

MONSIEUR TIAN, Professeur de Chimie.

MONSIEUR PADOVA, Chargé de Conférences de Chimie

MONSIEUR LE DOCTEUR COTTE, Professeur de Zoologie

MONSIEUR KOLLMANN, Professeur de Zoologie

MONSIEUR LE DOCTEUR JUMELLE, Professeur de Botanique

In memoriam.

Si j'ai bien compris leur enseignement, j'aurai le goût de la phrase concise et du mot juste.

A MES MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE

A MES CHEFS DE SERVICE AU CENTRE ANTI-CANCEREUX

A CEUX QUI ME PREPARERENT AUX CONCOURS

MONSIEUR LE DOCTEUR PAILLAS
Professeur Agrégé d'Anatomie Pathologique

MONSIEUR LE DOCTEUR SAUVET
Chef de Clinique Urologique

MONSIEUR LE DOCTEUR J. DOR
Professeur Agrégé, Chirurgien des Hôpitaux

MONSIEUR LE DOCTEUR BATTESTI
Chef de Clinique Médicale

A CEUX QUE J'AI PREPARE AUX CONCOURS

A MONSIEUR LE COMMANDANT DECKOCQ
Médecin-Chef de l'H. O. E. 17

A MES CAMARADES DE L'H. O. E. 17

Avec lesquels je me retrouverai toujours avec grand plaisir, lorsque la Nation aura triomphé des difficultés de l'heure présente.

A TOUS MES AMIS

INTRODUCTION

Le cancer du rectum, qui représente 5 % environ du nombre total des tumeurs malignes, est une néoplasie dont l'évolution, bien que relativement lente, se poursuit inexorablement vers l'issue fatale avec son cortège lamentable de complications mécaniques et infectieuses.

Le traitement chirurgical peut donner un important pourcentage de guérisons durables, mais les malades susceptibles d'être opérés dans de bonnes conditions sont encore en nombre restreint, car ils se présentent habituellement aux médecins à une période déjà avancée de leur maladie, où les chances de guérison par la chirurgie sont réduites et la mortalité post-opératoire élevée. C'est pourquoi un grand nombre de malades demeurent inopérables, si larges qu'on fasse les indications opératoires.

Doit-on abandonner ces « laisser pour compte de la chirurgie » à l'opium et aux différentes médications palliatives, ou les livrer aux soi-disant médications anti-cancéreuses spécifiques, aussi nombreuses qu'inefficaces, le plus souvent charlatanesques ?

Doit-on au contraire tenter ici encore de lutter contre le processus néoplasique au moyen des agents physiques tels que le radium, qui, appliqués à d'autres cancers, ont si souvent fait merveille ?

Telles sont les questions qui ont inspiré et dominé la rédaction de cette thèse.

La thérapeutique par les radiations trouve en effet chaque jour de nouvelles applications en matière de cancer. Elle peut agir sur la cellule cancéreuse et sur le tissu conjonctif. Elle vise à établir des doses nocives pour l'élément épithélial, favorables à l'irritation du tissu conjonctif réactionnel qui, normalement chez certains individus surtout âgés, semble capable de s'opposer

à la diffusion de cellules cancéreuses. En apparence, cette thérapeutique par les radiations peut paraître empirique. On accumule pour le moment les faits. Nous en apporterons quelques-uns. Peu à peu la valeur des moyens physiques sera établie scientifiquement.

Nos buts ont été de rassembler les documents de l'expérience du C. A. C. de Marseille, de réunir les différentes observations classées dans les fichiers, sans en excepter aucune. Ces observations n'ont pas été choisies, afin que l'opinion de chacun puisse être la même que s'il compulsait lui-même les fiches.

Nous avons, d'autre part, tâché de résumer et d'étudier la documentation déjà importante qui concerne cette question. Il n'y a pas longtemps encore les auteurs dénonçaient la rareté relative des publications se rapportant à la curiethérapie des cancers du rectum. De plus, dans ces travaux, les auteurs se contentaient pour la plupart de décrire avec des détails plus ou moins précis leurs techniques d'application, omettant souvent d'indiquer de façon précise les résultats qu'ils en avaient obtenus.

Les statistiques publiées à ce jour portent sur un nombre suffisant de cas pour pouvoir se faire une idée assez nette des indications et de la valeur de la méthode.

Notre travail comprend deux parties :

Dans la première partie, nous décrivons les méthodes classiques de curiethérapie des cancers du rectum, curiethérapie « Pure », si on peut dire, curiethérapie par les voies naturelles. Toutes les observations du Centre se rapportant à ces techniques, cette partie sera la plus importante.

Dans la deuxième partie, nous décrivons les méthodes dites « Radium-Chirurgicales », c'est-à-dire celles qui font précéder l'application par un temps chirurgical de découvertes et de mise à nu de la tumeur. Ces méthodes sont encore au stade expérimental, bien qu'entrevues et décrites depuis longtemps déjà. Leur importance est croissante. On les exposera, on les discutera, on en supputera les indications possibles et les résultats qu'on peut à priori en attendre, d'après l'expérience des autres.

Une observation s'impose ici : suivant en cela l'exemple de la presque totalité des auteurs, nous n'avons pas cru devoir éliminer du cadre de cette étude les cancers malpighiens, le plus

souvent développés au niveau du canal anal. Il est en effet souvent difficile de faire dans les cas observés au C. A. C. de Marseille, comme ailleurs semble-t-il, cas en pleine évolution, puisque abandonnés par la chirurgie, la part des cancers primitivement ampullaires et des cancers primitivement anaux. L'envahissement ne permet plus de retrouver d'une façon précise le point de départ. Faire alors une classification en rapportant aux cancers ampullaires tous les cas d'épithéliomas cylindriques, et aux cancers anaux tous les cas d'épithéliomas malpighiens peut paraître arbitraire, trop simple, artificiel et souvent, nous le verrons, erroné.

C'est donc à l'ensemble des cancers ampullaires, sus-ampullaires et ano-rectaux, malpighiens et glandulaires, qu'est consacrée cette étude.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Les premiers essais de traitement s'inspiraient des méthodes employées pour le cancer du col ; c'est ainsi que la méthode décrite en 1914 par Bérard et ses élèves consistait dans l'introduction de tubes dans la lumière rectale au contact des lésions. Bérard déclarait à cette date n'avoir jamais obtenu de guérison. Des essais analogues poursuivis dans les années suivantes n'eurent guère plus de succès (Delbet et Mocquot, 1914 ; Dominici, 1915).

En 1920, Janeway et Quick décrivent leur méthode des tubes nus et apportent leurs résultats.

En 1921, Proust avec de Nabias décrivit sa méthode radio-chirurgicale de traitement du cancer du rectum. Au cours des discussions qui eurent lieu cette année-là à la Société de Chirurgie de Paris, Alglave, et d'autre part, Descomps, apportent quelques modifications à la technique primitive. Quelques guérisons durables sont, dès ce moment, signalées.

A cette même époque, suivant les indications de Meyer, Neumann et Coryn, à Bruxelles, commencèrent à pratiquer leur méthode de découverte chirurgicale élargie à la tumeur. Bowing commença alors ses travaux sur la question ; il y consacra depuis de nombreuses publications.

En 1923, Kelly expose la technique et souligne les avantages que présente selon lui la télécuriethérapie ; il apporte quelques résultats intéressants.

La question fut reprise en 1925 au Congrès de Chirurgie ; les rapporteurs, Schwartz et Richard, exposent les différentes techniques proposées jusqu'alors et soulignent la pauvreté des résultats obtenus. Au cours de différentes communications françaises et étrangères apportées à ce Congrès, la note pessimiste domine également.

Rubens-Duval et Oppert apportent cette même année une importante statistique.

Dans les années suivantes, le traitement curiethérapique du cancer du rectum fut discuté, notamment en 1928 à la Conférence internationale du Cancer (Londres) ; en 1930 à la British Society of Proctology. Gordon-Watson apporte, en 1929, une statistique portant sur une trentaine de cas avec quelques bons résultats. En France, en 1931, à la Société de Gastro-Entérologie de Paris, Lacassagne apporte les résultats peu encourageants de la Fondation Curie, de Paris. A Marseille, notons la communication d'Aubert à la Société de Chirurgie, en avril 1932, cependant qu'à Paris la question était reprise à la Société Nationale de Chirurgie, à la suite d'un rapport d'Alglave.

Werner rapporte, en 1933, les résultats du C. A. C. de Villejuif. Plus récemment (1935), à la Royal Society of Medicine de Londres, les auteurs de différents pays, et notamment Regaud, pour la France, apportèrent leur technique et leurs résultats. Gauducheau, en 1935, à la Société Française d'Electrothérapie et Radiologie, et en mai 1936, dans les *Cahiers de Radiologie*, tire les conclusions de l'expérience du C. A. C. de Nantes.

Signalons parmi les récents travaux, les articles de Shedden (Boston, octobre 1935) et de Bowing et Fricke (Rochester, décembre 1935) qui précisent leurs indications et leur technique et apportent les résultats par eux obtenus. Plus récemment encore, Regaud (mars 1937) : Résultats de l'Institut du Radium de Paris, et Renoux (avril 1938) ont fait des revues générales particulièrement précises et circonstanciées de la question.

CHAPITRE II

BASES ANATOMO-CLINIQUES

Nombreux sont les facteurs qui, d'emblée, laissent prévoir la fréquence des insuccès thérapeutiques. Comme on va le voir, le cancer du rectum est, par sa nature même, un mauvais cancer pour le radium. Nous rappellerons quelques-uns de ses caractères, en nous cantonnant à l'étude des faits qui conditionnent la technique radium-thérapeutique.

A. — ANATOMIE PATHOLOGIQUE

I. — Caractères généraux :

Les différents types anatomiques de cancers du rectum

Siège : Selon Aubry, le cancer du rectum siègerait à 7 centimètres en moyenne de l'anus, mais tous les points de la surface rectale peuvent être occupés par le cancer.

La classification la plus simple consiste à distinguer :

- Les cancers bas situés (ano-rectaux) ;
- Les cancers moyennement situés (ampullaires) ;
- Les cancers haut situés (sus-ampullaires ou recto-sigmoïdiens).

Quant au cancer total, il est exceptionnel.

La fréquence relative de ces différents types est la suivante pour les classiques :

Ano-rectaux, $1/10^{\text{me}}$; Ampullaires, $2/3$; Recto-Sigmoïdiens, $1/4$.

Au Centre Anti-Cancéreux de Marseille nous avons observé environ 35 % de cancers ano-rectaux pour 65 % de cancers plus haut situés.

La face antérieure serait le plus souvent atteinte.

Formes et aspects : De nombreuses variétés ont été décrites qui conditionnent de nombreuses explications.

La description classique en France est celle de Trelat et de Delens, reprise par Quenu et Hartmann ; on peut distinguer des formes circonscrites et des formes diffuses.

Les anciennes classifications anglaises (Allingham, Cryps, etc.) décrivaient une forme tubéreuse, une forme annulaire et une forme lamelleuse.

Le cancer vraiment diffus est très rare.

La forme annulaire semble devoir être individualisée.

Avec Chalier et Mondor, nous distinguerons donc trois formes : la forme tumorale, la forme ulcéreuse et la forme annulaire.

a) FORME TUMORALE :

Le plus souvent à point de départ ano-rectale. Elle peut être infiltrante, le plus souvent bourgeonnante. Petersen a distingué en outre une *tumeur polypoïde* peu infiltrante et une *tumeur molle* très rapidement envahissante.

La destruction, par diathermo-coagulation, par exemple, de ces masses, pourra simplifier une application secondaire de radium, qui sera un épingleage.

b) FORME ULCÉREUSE :

C'est le cas de la plupart des cancers ampullaires. Les bords sont surélevés, éversés, irréguliers. Le fond peut être végétant ou sphacélique.

Il y a lieu de considérer une forme mixte : Ulcération-tumeur avec de gros bourgeons au fond du cratère.

Selon Petersen, les ulcérations profondes auraient des métastases ganglionnaires plus précoces.

L'épingleage et les tubes de Dominici trouvent ici leurs applications respectives.

c) FORME ANNULAIRE :

C'est une sorte de linite plastique du rectum (cancer atrophique en virole de Vidal de Cassis). Les cancers recto-sigmoïdiens se présentent sous cet aspect.

Habituellement hors d'atteinte par les voies naturelles, et particulièrement résistantes aux radiations, ces formes seront habituellement traitées par le simple anus iliaque.

d) FORMES RARES :

Ulcération pure, cancer pédiculé, cancer prolabé, fistulisé, etc.

II. — Résumé ; classification

En définitive, il nous suffira de distinguer désormais :

Suivant le siège : des formes ano-rectale, ampullaire et recto-sigmoïdienne ;

Suivant la forme : des variétés tumorale, ulcéreuse, annulaire.

Cette diversité d'allure impose des modalités différentes de technique et explique qu'il soit souvent difficile de placer en bonne position les foyers radio-actifs. Ce sont les moyens d'exploration qui permettront un repérage préalable satisfaisant que nous allons maintenant décrire.

III. — Moyens d'exploration :

Nécessité d'un bon repérage préalable

Le *toucher* est très utile et donne souvent des résultats très complets ; le diagnostic de cancer du rectum est le plus souvent facile à affirmer par ce seul examen ; seules les tumeurs haut situées échappent au doigt ; ce ne sont d'ailleurs là plus, à proprement parler, des tumeurs rectales (L. Imbert).

L'*endoscopie* est, parmi les procédés spéciaux, le plus courant mais le moins précis. On la fait au moyen de l'anuscopie ou mieux du rectoscope. Hesse a proposé récemment un rectoscope spécial permettant d'introduire, sous le contrôle de la vue, le radium à distance voulue. Suivant les dimensions du tube employé on pour-

rait faire varier l'intervalle radium-tumeur, ce qui permettrait un choix aisé de la dose à distribuer.

La *radiographie* est fréquemment employée, l'examen rectoscopique ne permettant de voir que la partie inférieure de la tumeur, sans en apprécier l'étendue ; il est souvent préférable (Lory et Bruneau de Laborie) d'examiner le malade en radioscopie, après lavement opaque ; le malade étant couché dans le décubitus abdominal, on repère sur la peau les limites supérieures et inférieures de la néoplasie, puis, pour contrôle, on exécute une radiographie. Cet examen permet de déterminer, d'après la longueur de la sténose, le nombre de tubes de radium qu'il faudra placer bout à bout. On peut procéder ensuite à la mise en place de l'appareil radifère sous le contrôle radioscopique qu'on fait suivre d'un cliché témoin.

Le *cathétérisme* du segment rectal doit être fait après anus iliaque. Aubert utilise un fil sans fin introduit par l'anus artificiel et terminé par un plomb. Ce fil progresse plus ou moins rapidement sous l'influence des contractions intestinales et des lavages. Il permet ensuite de faire passer deux fils longs et solides terminés chacun par un bouton de pardessus, l'un de ces boutons passant par l'anus iliaque, l'autre par l'anus naturel. En tirant sur les extrémités libres des fils, on parvient à faire cheminer les boutons jusque sur les bourrelets néoplasiques ; on fait alors des repères qui permettent de reconstituer la position respective des deux boutons et par suite la longueur du rétrécissement.

B. — HISTOLOGIE

I. — Caractères généraux :

Les différents types histologiques de cancers du rectum

Dans leur étude faite en 1898, Quenu et Laudel ont étudié trois variétés de cancers épithéliaux :

- L'épithélioma cylindrique,
- L'épithélioma pavimenteux,
- L'épithélioma colloïde, qu'ils appellent « Epithélioma à cellules muqueuses ».

Nous allons les étudier successivement :

1° EPITHÉLIOMAS CYLINDRIQUES.

Ce sont les plus fréquents, les plus typiques, ceux d'ailleurs qui donnent classiquement le plus de déboires avec les radiations. Ils méritent d'être étudiés avec quelques détails.

Hauser (1890) distinguait l'adénocarcinome du carcinome solide. Quenu et Laudel, l'épithélioma cylindrique typique du cylindrique atypique. Petersen (1904) distingue l'adénocarcinome, ou le carcinome solide et les formes mixtes ; et dans chacun de ces groupes une forme simple, une forme papillifère, une forme colloïde.

a) *Adénocarcinome* : « Les tubes épithéliomateux reproduisent l'aspect des glandes normales de la muqueuse, mais ces pseudo-glandes sont très différentes des glandes normales : les cellules cylindriques sont sur plusieurs rangs contrairement à l'état normal » (Lecène).

De plus, les cellules sont alignées sans régularité, limitant des tubes à parois incomplètes, à canal tortueux.

Elles ont des caractères normaux ; cependant elles sont élargies, cubiques, le noyau est volumineux, géant, déformé, hyperchromatique, à nucléose très visible.

« Quelques cellules sont multinuclées, le nombre des kariokinèses donne la mesure de l'activité de la tumeur, des dégénérescences cellulaires ne sont pas rares, les cellules mucipares font défaut » (Bensaude et Cain).

Quenu insiste aussi sur la disparition des cellules mucipares.

L'examen montre l'envahissement de la sous-muqueuse, puis des tissus voisins, l'épithélioma n'étant, suivant la belle expression de Delbet, que « L'ectopie des cellules épithéliales dans le mésoderme ».

b) *Epithélioma cylindrique atypique (Carcinome)* : « Constitué par des cellules néoformées qui, au lieu d'édifier des pseudo-tubes glandulaires, se groupent irrégulièrement en amas pleins, en boyaux, en alvéoles, s'insinuant au milieu de stroma et envahissant l'épaisseur de la paroi du rectum. Ces cellules sont irrégulières, disposées sans ordre, et offrent au plus haut point les caractères d'atypisme, d'activité et de dégénérescence que nous avons décrits précédemment » (Bensaude et Cain).

Le cancer du rectum le plus fréquent est l'adénocarcinome infiltrant. Si les cellules épithéliales prédominent, on a affaire à un cancer *encéphaloïde*, de pronostic très grave, rapidement envahissant ; mais relativement plus radio-sensible. Si les cellules conjonctives prédominent, c'est alors un cancer squirrheux, plus lentement généralisé.

2° EPITHÉLIOMAS PAVIMENTEUX.

Il est aujourd'hui classique de distinguer parmi les épithéliomas malpighiens (Cornil), les formes orthoplasiques, dysplasiques, métaplasiques. Parmi les premiers on distingue suivant la présence ou non de globes cornés, les formes (spinocellulaires, basocellulaires, intermédiaires, mixtes).

La radio-sensibilité de ces tumeurs ne semble pas, malgré l'opinion autrefois répandue, différer considérablement d'un type à l'autre.

Nés le plus souvent de l'épithélium anal, ces cancers peuvent toutefois se développer au milieu d'une zone de l'épithélium rectal devenu pavimenteux, à la suite d'un processus d'inflammation chronique, par exemple.

Les auteurs insistent sur les bons résultats par eux obtenus avec le radium dans ces cancers. Nous verrons cependant qu'il y a lieu de ne pas être trop optimiste.

3° EPITHÉLIOMAS COLLOÏDES.

Ce sont des épithéliomas avec des sécrétions muqueuses exagérées. Décrits par Quenu et Laudel, ils dérivent aussi bien de l'épithélium cylindrique que de l'épithélium pavimenteux, la transformation muqueuse ne résultant pas d'un phénomène de dégénérescence mais d'une transformation des éléments chromatiques du noyau en une substance ayant les caractères du mucus.

Ils semblent être plus sensibles que les épithéliomas cylindriques, si bien que certains leur attribuent tous les bons résultats publiés.

4° SARCOMES.

Ils sont très rares et nous ne les citons ici que pour mémoire. Knupper (avril 1938) en a rapporté trois nouveaux cas : un à cellules fusiformes, une mélanosarcome, un à petites cellules rondes.

II. — Radium-sensibilité des cancers du rectum

a) *Le radium-sensibilité de la tumeur* dépend de son type histologique ; les cancers de type glandulaire, à cellules cylindriques, sont radio-résistants à ce niveau comme ailleurs. Or, la presque totalité des cancers ampullaires ou recto-sigmoïdiens présentent ce type histologique. Cette raison d'impuissance des radiations dans les cancers du rectum est connue depuis bien longtemps, de même que celle que nous envisagerons au paragraphe suivant.

Il n'est peut-être pas inutile de signaler, à cette occasion, les nombreuses tentatives, peu couronnées de succès d'ailleurs, qui visent à sensibiliser artificiellement les tumeurs radio-résistantes. Dès 1906, Barkla essaya, sans résultat, d'utiliser des sels métalliques (rayonnement secondaire). C'était la période de la sensibilisation « physique », celle où Roherer essayait la même méthode par infiltration d'IK. Par contre, Schauz, en 1909, indiqua un procédé de sensibilisation biologique des tumeurs basé sur le fait que l'hyperémie augmente la sensibilité tumorale et que l'anémie la diminue. Mais l'hyperémie de stase est sans effet. L'accroissement de la circulation artérielle paraît, par contre, efficace.

Liebesny traite les néoplasmes en même temps par rayons X et *diathermie*. Denier emploie les infra-rouges, ces méthodes sont abandonnées.

Loeb prétend que le traitement par *ondes courtes* provoque la croissance accélérée du néoplasme. Cette affirmation est erronée, selon Fuchs, à condition de disposer les électrodes aussi loin que possible de la surface pour avoir une bonne action en profondeur. Avec une λ de 15 mètres, une durée d'application de 20 minutes, l'hyperémie, comme l'a montré Liebesny, pour les cerceaux de P. G. dure plusieurs mois.

Appliquant cette méthode aux cancers radio-résistants, Fuchs fait une séance d'ondes courtes le matin, puis deux heures après une séance d'irradiations X en employant la méthode de Coutard, c'est-à-dire dans chaque séance deux cents r par champ. Non seulement il n'a pas observé la croissance exagérée des tumeurs, mais les réactions habituelles de la peau, telles que les provoque la méthode de Coutard, ne sont pas influencées. Donc, la vieille loi suivant laquelle un champ ayant reçu une dose maximum de

rayons X ne peut être exposé à aucune autre irritation physique ou chimique, ne compte pas dans ce cas.

b) *La radio-sensibilité de la muqueuse saine* est extrême ; chacun sait qu'une application un peu forte ou insuffisamment filtrée pour un cancer du col provoque des phénomènes de rectite plus ou moins marqués (ténesme, fausses envies, etc.), alors même que la muqueuse vaginale n'a pas réagi. On comprend donc que le radium placé au voisinage immédiat de la muqueuse saine puisse amener des troubles pénibles. Il faudra éviter ce contact ; et c'est cela, ainsi que la faible marge de sensibilité entre la muqueuse et le néo, qui explique les nombreuses techniques proposées.

C. — EVOLUTION ANATOMO-CLINIQUE ET PRONOSTIC

Au début de l'évolution on a affaire à un noyau interstitiel ou à un petit bourgeonnement à la période d'état ; nous l'avons vu, ce peut-être une tumeur saillante, une ulcération végétante, un squirrhe annulaire.

a) EXTENSION LOCALE.

Les cancers de la région anale se propagent en direction de la peau après envahissement du sphincter, puis extension aux fosses ischio-rectales.

Les cancers ampullaires et recto-sigmoïdiens provoquent de la cellulite-pelvienne, propagent au squelette, au plexus sacré, au vagin, à l'utérus, aux annexes, chez l'homme à la prostate, aux vésicules séminales, etc. La vessie, les uretères peuvent être envahis ou comprimés. Le péritoine est lui-même lésé. Il est bien évident qu'à ce stade toute thérapeutique ne peut prétendre qu'être palliative.

Un fait important est que l'extension du cancer rectal se fait plus en largeur qu'en hauteur, elle est plus extrinsèque qu'intrinsèque. C'est là une des raisons de l'insuffisance du radium dans bien des cas. Ce qui implique l'association de rayons X.

b) COMPLICATIONS MÉCANIQUES ET INFECTIEUSES.

Il y a hypertrophie de la paroi musculaire de l'intestin sus-jacent.

La paroi peut se laisser forcer, d'où dilatation : c'est l'atonie rectale sus-striurale. Des lésions graves : ulcérations, perforations, peuvent survenir, elles sont favorisées par la stase veineuse (Kocher), les troubles artériels (Vosai), les pullulations microbiennes (Cavaillon et Leclerc).

Ces lésions locales, en rapport avec la stagnation des matières et l'infection, retentissent sur l'état général, et imposent l'anus iliaque, premier temps du traitement du cancer du rectum, cancer éminemment infecté ; la périrectite, les abcès de voisinage, seront ainsi évités et l'application de radium rendue possible. Sans cela, elles provoqueraient une exagération des phénomènes infectieux locaux et de voisinage.

c) MÉTASTASES GANGLIONNAIRES.

L'augmentation de volume des ganglions ne paraît pas compliquer certaines formes microscopiques plutôt que d'autres.

Ganglions inguinaux. — L'adénopathie peut-être uni- ou bilatérale. Elle est souvent bilatérale ; de telles adénopathies peuvent compliquer des cancers haut situés ; il existe en effet de riches anastomoses entre les réseaux lymphatiques de l'anus et du rectum. Il ne faudra pas oublier d'examiner soigneusement les chaînes inguinales dans tout cancer du rectum, quel que soit son siège.

Ganglions hémorroïdaux moyens. — Le voie lymphatique hémorroïdale moyenne, découverte par Quenu (1893) vérifiée par Gerota (1895), a été étudiée encore par Cunéo et Marcille.

Ces ganglions sont en réalité rarement envahis, selon Chalier et Mondor.

Ganglions hémorroïdaux supérieurs. — Ce sont les plus importants. La constance d'une adénopathie hémorroïdale supérieure solitaire ou prédominante, symptomatique des cancers haut et bas situés, nous permet de croire qu'elle est l'adénopathie immédiate des cancers du rectum ; elle siège au niveau de la bifurcation de l'artère hémorroïdale supérieure (hile du rectum de Chalier et Mondor). Sa situation fait que le radium placé au niveau de la tumeur irradie insuffisamment les paquets ganglionnaires envahis. Cela est évident si l'on place le radium dans la lumière rectale, mais même les méthodes radium-chirurgicales sont à cet égard quelque peu aléatoires.

Adénopathies à distance. — Théoriquement les cellules cancéreuses peuvent envahir, après les premiers relais, la chaîne in-

terne des ganglions iliaques externes, le groupe sacré latéral, enfin la chaîne interne des ganglions iliaques primitifs.

Ces métastases ganglionnaires sont fréquentes : 30 à 50 %, suivant les auteurs.

d) MÉTASTASES VISCÉRALES.

La généralisation est relativement rare, elle se fait surtout au foie et au péritoine, plus rarement aux poumons, au squelette, pancréas, rate, ovaires, cerveau, etc. Bacon et Gilbert (Chicago, juillet 1938), sur 409 cas de tumeur maligne du gros intestin, observent 318 fois une localisation primitive siégeant sur le rectum, l'anse sigmoïde, ou l'anus. Les métastases hépatiques sont retrouvées dans 40 % des cas ; ces auteurs signalent 31,4 % de métastases ganglionnaires.

Le mécanisme des métastases viscérales du cancer rectal a été récemment encore discuté (Brown et Warren, Chicago, mars 1938). Leur étude porte sur 170 cas de cancer rectal avec autopsie. L'importance de l'envahissement local des vaisseaux sanguins est comparée à celle des voies lymphatiques dans la provenance des métastases viscérales.

La tendance aux métastases par voie sanguine varie avec la différenciation de la tumeur : l'adénome malin s'accompagne dans 23 % des cas de métastases par cette voie ; l'adénocarcinome dans 49 % des cas ; le carcinome malin dans 56 % des cas. L'épithélioma colloïde a le même pronostic que le précédent ; mais il tend à disséminer par voie lymphatique et il est vraisemblable que la pression locale réalisée par les masses sécrétées n'est pas pour rien dans l'irruption des cellules tumorales dans la voie lymphatique.

Ils observent 57 cas de métastases hépatiques, 34 cas de métastases pulmonaires, 19 cas de métastases surrénales.

e) CLASSIFICATION DES CANCERS DU RECTUM SUIVANT L'EXTENSION DU PROCESSUS.

Il est nécessaire, pour étudier avec fruit les résultats obtenus, de ne comparer que des cas analogues, c'est-à-dire d'établir une classification suivant l'étendue des lésions parmi les cancers de même structure histologique, comme cela a été si bien fait pour l'utérus (Regaud) et aussi bien pour la langue (Moure, Roux-Berger) et pour le sein (Stienthal).

Une telle classification a été apportée par Dukès, 1937. Cet auteur distingue trois groupes :

1° Tumeurs limitées à la paroi du rectum : Groupe A.

2° Tumeurs intéressant le tissu extra-rectal, mais sans métastases : Groupe B.

3° Tumeurs avec métastases : Groupe C.

C'est cette classification, parfaitement rationnelle, que nous reprendrons plus loin à propos des indications respectives de telle ou telle méthode dans le traitement des cancers du rectum.

f) FACTEURS ANATOMIQUES ET HISTOLOGIQUES DU PRONOSTIC.

L'étude de l'index caryokinétique, en application de la loi de Bergonie et Tribondeau, permet une approximation suffisante, bien que discutable, dans l'établissement d'un pronostic histologique.

Grunnel (New-York, avril 1939), dans une étude basée sur 223 cas de tumeur du gros intestin, dont 114 cas de cancer du côlon, et le reste de cancer du rectum, étudie le degré de gravité de ces tumeurs en se basant sur quatre caractères histologiques :

- l'arrangement glandulaire,
- l'envahissement,
- la polarité nucléaire,
- le nombre des mitoses.

Il distingue ainsi trois degrés de malignité ; la survie au bout de cinq ans est trois fois plus fréquente dans le cas n° 1 que dans le cas n° 3. Il observe une plus grande quantité de cas graves dans les cancers du rectum que dans les cancers du côlon. Les ganglions étaient envahis dans 27 % des cas (chiffre global) et deux fois plus souvent dans les cancers du rectum. La survie de cinq ans fut deux fois et demie plus fréquente dans le cas de ganglions non envahis. Les tumeurs bourgeonnantes seraient de meilleur pronostic que les infiltrantes.

Les variations de degré histologique dans diverses parties de la même tumeur seraient fréquentes ; on conçoit qu'il soit, par suite, difficile d'établir un pronostic histologique ferme d'après un seul examen biopsique.

Dukès (1937), appliquant à 600 cas de cancer du rectum la graduation histologique de Broders, conclut qu'il s'agit là d'un système naturel et pratique. Il commence par distinguer d'une

façon générale les adénocarcinomes des tumeurs colloïdes. Il observe 12 % de ces dernières. Quant aux adénocarcinomes, il y a 6 % de type 1, 50 % de type 2, 26 % de type 3, 2 % de type 4.

Au cours des trois premières années, la mortalité du type 1 est de 20 %, du type 4, 66 %, des tumeurs colloïdes, 40 %.

Au bout de cinq ans, les chiffres sont : 40 % pour le type 1, 100 % pour le type 4, 63 % pour les tumeurs colloïdes.

Ces différentes classifications permettent donc de se faire une idée au moins approximative de la malignité des tumeurs auxquelles on a affaire. C'est en combinant les résultats donnés par l'examen histologique et ceux de l'examen clinique qu'on pourra porter un pronostic relativement précis. Mais, de même que l'examen de l'étendue des lésions et de leur forme anatomique imposera tel ou tel traitement, de même la structure histologique permettra d'envisager avec plus ou moins de confiance les résultats de l'action physiothérapique ; cette distinction valant surtout pour les cancers épidermoïdes et les cancers glandulaires.

D. — CONSEQUENCES DES FAITS PRECEDENTS : DIFFICULTES ET INCONVENIENTS DE LA CURIETHERAPIE DES CANCERS DU RECTUM

Les cancers ampullaires et sus-ampullaires sont d'un abord peu commode par les voies naturelles ; leur limite supérieure est difficilement atteinte et, plus encore, toujours délicate à préciser, malgré les différents modes d'exploration proposés.

Le milieu extrêmement infecté dans lequel se développe la tumeur est difficilement stérilisable, malgré l'anus iliaque et les lavages fréquents. Les radiations pourront exacerber la virulence microbienne, paralyser peut-être les défenses naturelles de l'organisme contre l'infection.

Si l'on ajoute les métastases toujours possibles, les ganglions assez fréquemment envahis et qui pourront difficilement être atteints par les radiations suffisantes, les caractères histologiques défavorables de la plupart de ces tumeurs au point de vue de la curiethérapie, la sensibilité extrême de la muqueuse saine aux radiations émanées du radium, on conçoit les difficultés auxquelles on se heurtera dans la pratique. On devine la précarité des résultats auxquels on peut logiquement prétendre.

CHAPITRE III

EXPOSE DES DIFFERENTES TECHNIQUES D'IRRADIATION PROPOSEES

Les difficultés que nous venons d'énumérer montrent bien que la curiethérapie, lorsqu'on en aura posé l'indication, sera d'une technique délicate. Après avoir rappelé quelles sont les conditions générales d'une bonne application, nous exposerons dans leur principe les principales méthodes utilisées.

I. — CONDITIONS GENERALES D'UNE BONNE APPLICATION

Sur bien des points de technique, l'accord est loin d'être fait. Toutefois, il est quelques règles générales auxquelles devra se conformer toute irradiation. Nous les résumerons ainsi d'après Neuman et Coryn.

1° Toutes les parties de la tumeur doivent recevoir des quantités égales et suffisantes de rayonnement, autant que possible simultanément et dans un temps relativement assez court : *rayonnement suffisant et homogène*.

2° Utiliser des doses suffisantes pour stériliser le néoplasme, c'est-à-dire la quantité maximum compatible avec l'intégrité ou la réparation rapide des tissus normaux : *fortes doses, bon filtrage*.

3° Eviter la fragmentation des doses, à cause de la radio-résistance acquise par les tissus irradiés ; donc *dose totale en une seule fois* ou à des *échéances rapprochées* (Regaud).

Toutefois Gauducheau n'est pas de cet avis, et afin de respecter la muqueuse autant que possible, il conseille des applications relativement faibles mais multiples ; c'est ce qu'il appelle la « *tyndallisation de la tumeur* ».

II. — UTILISATION DE VOIES D'ABORD NATURELLES

a) Curiethérapie intracavitaire

C'est la méthode primitivement utilisée, ce qui ne prouve pas qu'elle soit la plus mauvaise. Relativement simple, elle est aujourd'hui encore fréquemment employée et nombreux sont les auteurs qui lui donnent la préférence, après quelques perfectionnements. Elle consiste en l'introduction dans la lumière rectale d'un chapelet de tubes de Dominici de longueur égale à celle de la lésion. Nous la décrirons schématiquement.

Proust, dans sa technique primitive, procédait après anesthésie locale à une dilatation du sphincter à l'aide d'un spéculum de Trelat. Puis, éclairé largement et aidé de valves ou d'un gros rectoscope, il plaçait exactement les tubes dans le segment rétréci. Il tamponnait ensuite pour empêcher les tubes de descendre et de venir au contact de la muqueuse (De Nabias).

De Nabias conseille de ne pas placer le premier tube au bout de la sonde rectale, de façon à laisser un espace vide de 6 cms.

Telle quelle ou avec quelques modifications de détails, cette méthode est encore couramment employée au C. A. C. dans la plupart des cas ordinaires. Nous avons dit plus haut la grande importance pour cette méthode d'une immobilisation en bonne place des foyers radio-actifs, en raison des mouvements de défécation involontaires. Outre le simple tamponnement, voici quelques solutions proposées.

Cesbron appliquait des ballons de caoutchouc contenant des tubes de radium dans leur paroi. Ce procédé ne peut guère être utilisé que pour les cancers localisés à une face. Le fil sans fin peut aussi être employé ; on adapte la sonde au bout du fil ; tirant alors par le bout abdominal, on amène le radium sur la tumeur ; on avait au préalable repéré la distance de l'anus naturel à la tumeur ; puis les deux bouts du fil (abdominal et anal) sont liés ensemble (technique du C. A. C. de Rennes ; thèse Morin, 1930).

Aubert utilise un procédé peu différent : il introduit les tubes sur toute la longueur du rétrécissement, à l'aide du fil sans fin,

soit par l'anus naturel, soit par l'anus iliaque, et les maintient ensuite correctement en place.

Descomps utilise deux chapelets introduits l'un par l'anus, l'autre par la bouche sigmoïdienne ; on les amène au contact l'un de l'autre, bout à bout, par tractions sur des fils traversant de part en part la lumière rectale. Ces fils sont fixés et immobilisés. C'est la méthode de traction bi-polaire et inverse pour l'introduction et le retrait des appareils radifères.

Lory et Bruneau de Laborie exposent la technique suivante : le tube de radium est fixé à l'extrémité d'une sonde ; dans la partie restée vide de cette sonde, on en fait passer une seconde de diamètre approprié, qui va servir de mandrin et qui formera une butée assurant la fixité du tube de radium. Comme moyen de fixité extérieur on embroche, au niveau de l'orifice anal, la sonde en gomme rigide au moyen d'une tige en cuivre de 15 cms. de long et après avoir modelé cette tige suivant une courbe qui épouse la convexité du sillon interfessier, on applique des bandes d'adhésif la maintenant au contact. On contrôle ensuite la position du tube en radioscopie.

Plus simplement, Alglave après avoir, par un anus artificiel, soustrait le segment rectal à tout passage de matières fécales et permis à volonté le lavage et la désinfection de ce segment, place un tube d'aluminium jusque dans la lumière rectale. Ce tube est fixé par un point de suture au crin de Florence placé au voisinage de l'anus.

Les tubes une fois placés et immobilisés en bonne position, il faudra encore :

— une bonne filtration arrêtant les rayons corrosifs (ce sont eux qui sont responsables des rectites si douloureuses et des radio-nécroses) ;

— une durée d'application bien dosée ;

— la désinfection soigneuse préalable du segment rectal après anus iliaque ; celle-ci simplifie beaucoup la méthode, en déterminant les lésions et en les diminuant de l'élément inflammatoire ; elle assure de bien meilleurs résultats ; nous en reparlerons ultérieurement.

b) Curiepuncture

Nous citerons d'abord ici, pour mémoire, la méthode de Janeway dite « méthode des tubes nus ». Elle consiste dans l'introduction de minuscules tubes de verre scellés aux deux extrémités et contenant une petite quantité d'émanation (1 mc. environ) ; ces tubes sont introduits à l'aide d'un mandrin à l'intérieur de la tumeur même ; on les y laisse indéfiniment, ce qui serait sans inconvénient, car ces tubes, d'ailleurs très petits, perdent très rapidement leur pouvoir radio-actif. D'après ses partisans, cette méthode présenterait l'avantage d'un rayonnement homogène à cause du grand nombre de tubes. Quick, sur 161 cas traités par association de la méthode de Janeway et des tubes ordinaires, a obtenu 14 guérisons de 5 ans à 5 mois (cité au Congrès de 1925). Mais cette méthode présente par ailleurs de nombreux inconvénients, dont le moindre n'est pas l'absence de toute filtration. Aussi est-elle, du moins en France, complètement abandonnée au profit de la curiepuncture proprement dite que nous allons maintenant décrire.

L'introduction d'une sonde n'est pas toujours aisée ; d'autre part, elle est dangereuse dans les formes limitées à une partie de la circonférence rectale ; enfin dans les cas de gros bourgeon, seules les parties superficielles sont convenablement irradiées. Aussi dans tous ces cas, la technique de choix (Cesbron, Proust) est-elle l'inclusion d'aiguilles contenant 1 ou 2 mgrs de radium, filtrés par 1 mm. de platine et laissées suffisamment de temps en place. Le plus souvent on procédera d'abord comme précédemment par dilatation et emploi du spéculum de Trelat. Il faudra ensuite placer les aiguilles en bonne position ; on les distribuera suivant les génératrices du cylindre rectal en les étageant de façon à irradier en hauteur et en largeur. On mettra les foyers à 2 cm. environ les uns des autres et à une profondeur appropriée suivant l'épaisseur de la tumeur, mais qui est au moins d'un bon centimètre. Mallet conseille d'appliquer 4 à 5 mc. par foyer.

Bien entendu, ces chiffres ne donnent qu'une moyenne et tout changera suivant les cas que l'on a à traiter. Nous avons décrit ici la méthode dans le cas d'un cancer de l'ampoule rectale ; elle sera appliquée encore plus couramment dans les cancers ano-rectaux d'une manière analogue. Disons, de plus, que très souvent la curiepuncture doit être associée aux tubes radiifères.

c) Curiethérapie transcutanée

Après avoir décrit rapidement les appareils moulés, nous insisterons sur la télécuriethérapie.

1° *Appareils moulés.* — Ils ont été proposés dans le traitement des cancers anaux, soit seuls, soit à titre de complément d'un traitement curiethérapique entrepris suivant d'autres techniques. On utilise un appareil supportant une dizaine de foyers de 20 mgs disposés dans la région périnéale, accessoirement dans les régions ischiatique et sacrée. L'application dure une quinzaine de jours. On complète par une irradiation simultanée des régions inguinales.

Dans les formules ampullaires, profondément situées, des appareils de ce genre ont peu de chance de permettre une irradiation suffisante. Cependant Rechou (1926) l'emploie à titre complémentaire. Il utilise un large appareil sacré constitué par des tubes placés à 4 à 5 cms. de la peau ; il arrive ainsi à des doses de 7 à 800 mc. en une vingtaine de jours, en utilisant une porte d'entrée antérieure et une postérieure. De Nabias utilise une technique analogue : un appareil abdominal antérieur, deux postérieurs au niveau des échancrures sciatiques, avec des tubes de 10. Nous ne pensons pas que l'on puisse, par ces méthodes, espérer une irradiation suffisante des cellules cancéreuses.

2° *La télécuriethérapie.* — Destinée à produire la stérilisation des tumeurs profondément situées et volumineuses que la curiethérapie intracavitaire ou la radium-puncture ne peuvent prétendre attaquer efficacement en raison de leur portée trop limitée dans l'espace, la curiethérapie extérieure à distance, régie par les mêmes lois physiques et géométriques que la roentgenthérapie dite profonde, en est voisine dans ses buts, ses indications et ses principes.

Malgré le grand pouvoir de pénétration du rayonnement qu'elle utilise (rayon *gamma*, de très petite longueur d'onde), elle ne peut faire parvenir en profondeur, au moyen d'un seul front de rayonnement, une quantité d'énergie suffisante pour détruire les éléments cancéreux sans détruire les tissus que les rayons doivent traverser avant d'arriver aux régions à stériliser. Il faut donc successivement accumuler sur la tumeur l'action convergente de

plusieurs foyers agissant par des portes d'entrée diverses, simultanément ou successivement.

Les premiers comportent des foyers multiples faiblement chargés, maintenus à distance et en direction voulue par un support cintré. Mallet et Coliez (Paris) ont réalisé un appareil à feux croisés permettant de faire converger en profondeur en un point déterminé les groupes de faisceaux qui ont chacun leur porte d'entrée distincte.

Dans les mêmes voies, Sluys, a construit un appareil de 13 localisateurs disposés sur un bâti métallique en forme d'hémisphère. Ces appareils sont de technique délicate : l'orientation des faisceaux multiples et étroits est difficile à obtenir et surtout à maintenir pendant la durée d'un long traitement. Leur avantage résiderait, d'après leurs partisans, dans la dose relativement faible de radium qu'ils nécessitent pour leur fonctionnement (moins d'un gramme). Mais le Professeur Imbert nous a souvent dit qu'il était illusoire d'attendre de ces appareils une irradiation suffisante de la tumeur profondément située.

Ces techniques ne rentrent pas vraiment dans le cadre de la télécuriethérapie pénétrante, qui nécessite des doses considérables de radium et que nous allons maintenant décrire.

Celle-ci utilise des appareils renfermant dans une cupule protectrice 3 à 4 grammes de radium. Ferroux et Bruzau (Paris) se servent à l'Institut du Radium d'un appareil supportant 4 grs. de radium-élément disposé sur une surface de 11 cms sur 14. Le faisceau de rayonnement est localisé par un cylindre de plomb. L'ensemble de l'appareil est supporté par un pont roulant et suspendu de telle sorte que toutes les orientations soient possibles grâce à des manœuvres effectuées à distance. On pratiquera des irradiations alternées sur deux territoires (antérieur, sus-pubien et postérieur, sacré) ou mieux sur 4, en y adjoignant un feu périnéal et un coccygien. Mais c'est là une méthode exceptionnelle en raison même de la grande quantité de radium qu'elle immobilise.

III. — UTILISATION DE VOIES D'ABORD CREES CHIRURGICALEMENT RADIUM-CHIRURGIE DES CANCERS DU RECTUM

Les méthodes radio-chirurgicales visent essentiellement à obtenir un champ d'irradiations suffisamment étendu, d'une part, pour stériliser toute la lésion ; d'autre part, pour atteindre les ganglions.

a) Voies d'abord périnéales

1° TECHNIQUE DE PROUST. — La voie d'accès comporte une incision transversale rétro-anoale concave en avant ; section du raphé ano-coccygien et décollement de la région présacrée. Le matériel employé est de 12 petits tubes de 2 filtrés au platine

C'est là un cas particulier d'une méthode générale qui consiste à ne pas piquer les régions malades mais à déposer les aiguilles au niveau des décollements appropriés, dans les zones d'où le rayonnement sera le plus homogène. On dispose ici, dans l'espace décollable rétro-rectal de Quenu et Hartmann, en éventail et par étages, une série de tubes de radium donnant un rayonnement homogène.

Proust, en 1924, écrivait à Chalié et Mondor qu'il avait renoncé en grande partie à sa méthode, sauf dans les cas très étendus, avec signes fonctionnels intenses. Il était à cette date partisan dans la majorité des cas de l'application intra-rectale.

2° TECHNIQUE DE NEUMANN ET CORYN. — C'est dans cette voie de la radium-chirurgie que, dès 1920, se lança l'école de Bruxelles. Présentée pour la première fois en mars 1922, à la Société Belge de radiologie, elle vise tout spécialement, d'après ses auteurs, les cancers relativement bas situés : ampullaires, ou même ano-rectaux.

Elle comporte trois temps :

- anus iliaque,
- curiepuncture de la tumeur après création d'une voie d'accès chirurgicale,
- amputation secondaire dans les cas opérables.

Nous ne dirons rien du premier temps, qui n'a rien de spécial à ce procédé, ni du dernier, qui est facultatif et d'ailleurs préconisé dans toutes les techniques. Nous décrirons le deuxième temps qui fait l'originalité de la méthode.

VOIE D'ACCÈS. — L'incision est médiane et verticale dans l'espace ano-coccygien : deux débridements de part et d'autre transforment cette incision en *lambda*. Elle découvre le coccyx, le raphé médian ano-coccygien, les insertions coccygiennes des grands fessiers, la région ischio-coccygienne et le releveur. On libère le coccyx, puis on le sectionne transversalement et on le résèque. Le doigt pénètre alors facilement dans l'espace décollable sus-coccygien. Le raphé médian est incisé ; l'ampoule rectale apparaît nettement, la voie d'accès est alors créée.

La section des releveurs et les décollements latéraux au doigt ou à la compresse libèrent les faces latérales de l'ampoule et même en partie sa paroi antérieure. Cette incision ouvre une large voie d'accès sur les tumeurs sans cela inaccessibles.

En cas de tumeur limitée à la paroi antérieure du rectum et notamment chez la femme, Neumann et Coryn utilisent une voie d'accès antérieure en dédoublant la cloison recto-vaginale par une incision analogue à celle de la périnéoraphie.

CURIEPUNCTURE. — Une première rangée d'aiguilles est placée au-delà de la tumeur dans la paroi saine du rectum et le tissu cellulaire péri-rectal ; elles sont enfoncées tangentiellement dans la musculature, sans perforer la muqueuse. Elles constitueront un barrage bloquant les voies lymphatiques rectales et péri-rectales.

L'aiguillage de la tumeur est ensuite pratiqué, perpendiculairement à la paroi rectale, et en pleine épaisseur tumorale. On disposera ensuite des tubes visant les ganglions hémorroïdaux : 2 tubes sont enfoncés le long de la paroi antérieure du rectum, à 6 cms. environ ; à ce moment, le trocart bute sur la face antérieure de S 2 ; on retire de quelques mms, on est alors au voisinage des ganglions de Chelier et Mondor. Dans l'angle supérieur des fosses ischio-rectales droite et gauche sont placés de même, à 3 ou 4 cms. de profondeur, 2 tubes pour l'hémorroïdal moyen. Dans l'angle inférieur, 2 tubes pour le paquet hémorroïdal inférieur, tributaire des ganglions inguinaux.

b) Voie d'abord abdominale

Gaudin, de Nantes, a récemment tenté de traiter les cancers recto-sigmoïdiens par curiepuncture abdominale. Il est trop tôt, d'après Gauducheau, pour pouvoir juger de ce procédé ; signalons d'ailleurs que, dès 1928, Gordon-Watson avait traité les tumeurs haut situées par voie abdominale à l'aide d'aiguilles implantées dans la tumeur et au sein des territoires lymphatiques intéressés du méso-rectum et du méso-sigmoïde.

c) Voie d'abord transsacrée

Chaoul a proposé une technique de découverte et de libération provisoire du rectum par voie transsacrée en vue d'appliquer à ces cancers sa méthode particulière de radiothérapie dite « de contact ». Nous pensons qu'une telle technique pourrait être utilisée en radium-chirurgie.

Elle comporte quatre temps :

— anus iliaque,

— libération du rectum par voie transsacrée ; section longitudinale de l'organe et fixation à la peau des lèvres de la plaie rectale. La tumeur est ainsi mise largement à nu. Une biopsie est pratiquée.

— 5 à 10 jours après : irradiation ; petits champs de 20 à 25 cms². Séances journalières de 400 à 500 r.

— après deux ou trois mois la tumeur est détruite ; les foyers de nécrose sont limités. On reconstruit alors le canal rectal, et quelques jours après on referme l'anus.

Neuf cas ont été traités ainsi avec des résultats favorables. Nous avons pensé utile de décrire ici cette technique radio-chirurgicale.

CHAPITRE IV

DISCUSSION DES OBSERVATIONS CLINIQUES

Maintenant que nous avons revu quelles sont les méthodes susceptibles d'être employées dans le traitement curiethérapique des cancers du rectum et ce que, à priori, on peut en attendre, nous allons voir quelles applications ont été tentées au C. A. C. de Marseille et les résultats qui ont été observés.

Après avoir étudié à quels malades nous avons à faire et quels étaient les cas devant lesquels on se trouvait, nous verrons quels modes de traitement leur ont été respectivement appliqués et quelles en ont été les suites.

I. — CLASSEMENT DES CAS TRAITES

a) Considérations étiologiques

Age. — Le plus jeune des malades jugés justiciables du radium (obs. X) était une femme de 27 ans. Le plus âgé (obs. XVI) était un homme de 70 ans. L'âge moyen calculé sur 27 malades est de 60 ans environ.

Nous n'avons pas observé de différences bien appréciables dans l'évolution, le pronostic et les résultats thérapeutiques suivant l'âge. C'est ainsi que la malade n° 10 (27 ans) eut une survie de un an et demi.

Sexe. — Cette affection semble atteindre le même nombre d'hommes que de femmes : sur nos 29 cas, il y eut 15 hommes et 14 femmes. L'impression d'ensemble donnée par les cas du C. A. C. en général confirme cette notion.

Antécédents. — C'est une notion classique que la fréquence des hémorroïdes dans le passé des malades atteints de cancer du rectum. Nous les avons retrouvées six fois avec certitude. Dans deux cas (obs. IX et XIV), il y avait des fistules dans les antécédents.

b) Considérations anatomiques

Siège. — Sur 29 cas, nous avons distingué, un peu schématiquement :

11 cas de cancers bas situés (anus, canal anal, protion juxta-sphinctérienne), soit 35 % : *cancers ano-rectaux*.

17 cas de cancers ampullaires (12 cas) ou sus-ampullaires (obs. VIII), soit 65 % : *cancers rectaux* proprement dits.

Histologie. — Nous avons sous les yeux les résultats de 18 biopsies. Elles ont donné les résultats suivants :

Cancers ano-rectaux. Sur 7 cas :

1° épithéliomas malpighiens : 6 cas : 4 cas spino-cellulaires (obs. V, XVI, XXVI et XXIX), un intermédiaire à prédominance spino, un baso-cellulaire (obs. III) ;

2° épithélioma colloïde (mucoïde ?) : un cas (obs. I).

Cancers rectaux proprement dits. — Sur 11 cas :

1° épithéliomas glandulaires à cellules cylindriques : 10 cas (obs. II, VI, VII, X, XIII, XVIII, XXI, XXII, XXV, XXVIII).

2° épithélioma baso-cellulaire (obs. IX). Ce cas est indubitablement un cancer du siège à point de départ sus-sphinctérien puisque, au toucher rectal, la sténose et les végétations commençaient, au premier examen, à 5 cms. environ de l'anus.

Disons d'emblée que la curiethérapie n'a pas donné dans les cas du C. A. C. de Marseille de résultats plus favorables dans les cancers bas situés que dans les autres.

II. -- MODES DE TRAITEMENT UTILISES

A Marseille, l'expérience des méthodes chirurgicales n'a pas été faite à notre connaissance. Ces méthodes s'adressent généralement à des cas à la limite de l'opérabilité et, dans ce cas, l'opération radicale (dont on pose ici les indications d'une manière très large) leur est préférée. De plus, il est assez douteux que même placé ainsi, le radium puisse réellement stériliser les zones ganglionnaires.

Le radium a donc été appliqué exclusivement par voie interne endo-rectale, soit par aiguillage de la tumeur, soit par pose de tubes à son contact. Les doses employées (calculées en m. c. d.) sont assez variables. Dans quelques cas, la radiumthérapie a été associée à la chirurgie ou aux rayons X.

Il est utile de séparer dans cette étude les cancers rectaux proprement dits des ano-rectaux. Nous les envisagerons successivement dans les tableaux suivants :

1° Cancers ampullaires et sus-ampullaires

a) Traités par *radium seul* :

par aiguilles : 5 cas (obs. II, IV, VII, XXV et XXVIII) ;

par tubes : 8 cas (obs. VIII, IX, X, XI, XIII, XIV, XIX, et XXIV).

b) *Radium associé* à d'autres thérapeutiques.

Rayons X : 4 cas (obs. XVIII, XXII, XXIII et XXVII). Dans le cas XVIII, le radium a été appliqué simultanément par aiguilles et tubes ; il a été fait en outre 2.000 r. par quatre portes. Le malade a été très amélioré, bien que ce fût un cas tardif (début un an et demi). Dans les observations XXII et XXVII, les rayons X ont précédé l'application de radium (aiguillage), chirurgie, n'ont pu que ralentir l'évolution fatale.

Chirurgie. - - L'acte a pu précéder l'application : radium utilisé pour éviter ou plus souvent pour traiter une récive. C'est le cas des observations VI, XX et XXIII. Chez le premier (où les rayons furent associés au radium), l'application est récente. Dans le cas XX, le malade fut perdu de vue très amélioré (douleurs, hémorragies).

Plus intéressant est le cas où le radium a permis une intervention ultérieure. C'est le cas du malade du Docteur Bonnal (obs. XXI), présenté en mai 1932 à la Société de Chirurgie de Marseille et perdu de vue en état de guérison clinique complète. Ce malade avait subi un traitement intense par aiguilles et tubes (73, 62 m. c. d.) en 6 jours, qui l'avait très amélioré aux points de vue général et local.

Doses totales employées. — Elles sont variables dans certaines limites et dépendent essentiellement de l'état et de l'étendue des lésions auxquelles on a affaire.

Parfois moins de 20 m. c. d. : 4 cas (obs. VI, XVIII, VIII).

Parfois plus de 40 m. c. d. : 2 cas (obs. IX et XXI).

Les résultats ne nous ont pas paru sensiblement influencés par l'usage de tel ou tel mode thérapeutique, ni par les doses. C'est ainsi que le malade de l'observation II avec 25 m. c. d. eut une survie de trois ans, et la malade n° XXI, on l'a vu, bénéficia considérablement de doses élevées.

2° **Cancers anc-rectaux**

a) Traités par *radium* seul :

par aiguilles : 3 cas (obs. III, V, XXVI) ;

par tubes : 1 cas (obs. XV) ;

par les deux : 2 cas (obs. XVI et XVII).

Les aiguilles sont ici particulièrement indiquées, les tubes seront utilisés ou de préférence seront associés à la curiepunkture quand le néo sera suffisamment propagé en hauteur dans le rectum, ou encore sur un appareil plastique périnéal (obs. XVI).

b) *Radium associé* à d'autres thérapeutiques.

Rayons X : Deux cas (obs. I et XXIX), où des aiguilles avaient été utilisées.

Chirurgie. — Ici encore, il y aurait lieu de distinguer le traitement radiumthérapique des récidives, du radium préopératoire. Dans l'observation XII, le malade avait été traité par curiethérapie, selon les conceptions classiques qui donnent, même dans les cas facilement opérables, la préférence au radium dans ces formes de cancer ano-rectal de type malpighien. Cependant, malgré des doses relativement élevées (40,5 m. c. d. en 9 jours et réparties

en 10 aiguilles de 2 et 1 tube de 5), le malade fut revu par le Professeur Imbert ; opéré alors, il survécut plus de 2 ans à son intervention et décéda de récurrence ganglionnaire.

Doses employées :

Moins de 2 m. c. d. : 0 cas ; dans la grande majorité des cas : plus de 40 m. c. d. (par exemple : obs. III, V, XII, XVI, XVII, cependant 2 cas (obs. I et XV où furent employées entre 20 et 30 m. c. d.

Ainsi, comme la plupart des Centres, la préférence est donnée pour ce cancer malpighien aux doses relativement élevées susceptibles d'apporter la stérilisation.

Traitement des ganglions. — Nous voulons parler ici des ganglions inguinaux assez fréquemment atteints dans ces formes basses qui leur sont tributaires. C'est le cas de l'observation XVI, où les ganglions inguinaux furent traités par radium et rayons X. Dans le cas XXIX, un curage ganglionnaire n'empêcha pas une récurrence locale rapide qui fut traitée par le radium.

III. — RESULTATS OBTENUS

Les malades auxquels on s'adressait étaient en général dans un état avancé ; aussi ne faut-il pas s'étonner des résultats assez mauvais.

Nous envisagerons successivement les survies en général et dans les cas particuliers.

a) **Survies en général**

Eliminons d'abord :

— les cas trop récents pour pouvoir conclure (c'est-à-dire ceux pour lesquels l'application de radium a été faite dans les 6 derniers mois) ; disons cependant qu'ils sont pour l'instant nettement améliorés :

— les cas traités à la dernière extrémité (obs. IV et IX).

— quant aux cas perdus de vue, nous les ferons rentrer dans notre tableau jusqu'au moment où l'on n'eut plus de leurs nouvelles.

Restent donc, sur 28 cas, 12 cas suivis jusqu'à leur mort et 5 perdus de vue, soit 24 cas intéressants, qui ont donné les résultats suivants :

survie de plus de 6 mois : 21 cas.

survie de plus d'un an : 16 cas, soit 55 %.

survie de plus d'un an et demi : 9 cas (obs. II, III, VI, XII, XIV, XXI, XXIII, XXVII et XXIX).

survie de plus de deux ans : 5 cas (obs. II, XIV, XXI, XXIII, et XXVII), soit 18 %.

survie de plus de deux ans et demi : 4 cas (obs. II, XXI, XXIII et XXVII).

survie de plus de trois ans : 2 cas (obs. II et XXVII), soit 7 %

survie de plus de trois ans et demi : 0 cas.

Ces chiffres n'ayant, bien entendu, qu'une valeur d'indice tout à fait relative.

b) **Survies suivant les différentes formes**

Les résultats obtenus ne nous permettent pas de conclure comme la plupart des auteurs à la relative bénignité et à la plus grande curabilité des formes ano-rectales de type malpighien. Les voici d'ailleurs détaillés :

Cancers bas situés (survie moyenne, un an).

Spino-cellulaires : 5 cas ; survies de 6 mois, un an et demi, 7 mois, survie moyenne un an ; un cas évoluant depuis février 1938.

Baso-cellulaires : un cas, survie : un an et demi ;

Colloïde : un cas ; survie : 4 mois.

Cancers haut situés. — Si nous éliminons les cas récents, les cas, tels que le n° IX, entrés au C. A. C. dans un état général des plus mauvais, les cas complètement perdus de vue après l'application, reste un certain nombre de cas qui donne une moyenne de survie de deux ans environ. Nous verrons plus loin ce qu'il faut penser de ces chiffres. Reconnaissons qu'ils sont décevants. D'autre part, ils tendent à renverser une notion bien établie (à savoir la malignité plus grande des formes cylindriques). Cela montre combien les statistiques dressées d'après un petit nombre de cas doivent être interprétées avec prudence.

CHAPITRE V

ETUDE CRITIQUE

Dans ce chapitre, après avoir comparé les faits précédents avec les résultats fournis dans les statistiques des autres auteurs, nous étudierons les indications de la méthode curiethérapique et nous discuterons un certain nombre de points de détails se rapportant à la technique curiethérapique.

I. — INTERPRETATION DES RESULTATS

a) Comparaison avec les statistiques déjà publiées

Les résultats obtenus au C. A. C. de Marseille paraissent, à première vue, peu intéressants. Nous croyons utile de les comparer ici avec ceux des autres auteurs, afin d'en tirer une idée générale sur ce qu'on est en droit d'attendre de la curiethérapie dans les cancers du rectum.

Il est difficile de pouvoir toujours comparer avec fruit les statistiques qui diffèrent beaucoup les unes des autres par de nombreux points : les cas traités ne sont pas toujours comparables, soit que les auteurs étendent leurs indications à des cas plus ou moins avancés (tous à peu près s'accordant pour ne laisser au radium que les cas inopérables), soit qu'ils ne précisent pas toujours la nature histologique des cas traités ou encore ne séparent pas suffisamment les cancers ano-rectaux des rectaux proprement dits. En outre, les procédés d'irradiation ne sont pas toujours les mêmes, les uns donnant la préférence aux tubes, d'autres à la radium-puncture, d'autres aux procédés radio-chirurgicaux, d'autres enfin à la télécuriethérapie.

Enfin, les résultats plus récemment publiés, ayant bénéficié des améliorations techniques, ne sont pas comparables aux résultats antérieurs. Nous donnerons ici les statistiques qui nous ont paru les plus suggestives et les plus intéressantes de par notamment le nombre des cas envisagés.

Sur 32 cas traités par Bérard et ses élèves, de 1916 à 1925, et rapportés dans le livre de Chalier et Mondor (1925), on note trois survies de plus de 3 ans.

Neumann et Coryn (1924), de Bruxelles, apportent une statistique des résultats de leur méthode ; mais leurs chiffres assez favorables doivent être étudiés à la lumière de cette notion fondamentale que ces auteurs n'utilisent pas seulement leur méthode dans les cas inopérables, mais également dans quelques cas opérables : sur 40 cas traités à cette date, dont 12 opérables et 28 inopérables (70 %), il y avait 31 cancers ampullaires et 9 cancers bas situés ; si l'on élimine les cas trop récents, il reste 21 cas remontant à 18 mois ou 2 ans, avec 10 décès et 2 perdus de vue ; parmi les 9 vivants, il y avait, au moment où parurent ces chiffres, 8 guérisons dont 7 opérés secondairement (3^{me} temps de la méthode).

Voici quelques résultats apportés au Congrès de Chirurgie de 1925 :

Marquis (C. A. C. de Rennes) : 23 malades, irradiation par tubes après anus ; 38 m. c. d. en moyenne. Résultats : 10 morts en moins de 2 ans ; 11 survies de plus de 2 ans dont 5 très améliorés. Ces derniers cas témoignent de l'action « le plus souvent éphémère, mais cependant certaine, du radium dans ces cancers ».

Masini (Marseille) : 8 malades ; 2 cancers ampullaires traités par des tubes sont morts moins d'un an après ; les cancers ano-rectaux, baso et spino, traités par tubes et aiguilles ont été très améliorés ; survie de 4 ans. Dans un cas : opération de Proust : malade perdu de vue. En résumé, « les résultats n'ont pas été brillants », le radium devant être employé chez les malades inopérables.

Rubens-Duval et Oppert. Statistique très importante :

Tubes. 19 cas : 16 morts en 1 an ; 2 non guéris et vivants (1 an et 18 mois après application) ; 1 guéri après 6 ans.

Aiguilles. 15 cas : 7 morts en 18 mois ; 8 vivants : 5 non guéris ; 3 guérisons apparentes depuis 1 an, 2 ans, 3 ans.

Radium et Rayons X. 5 cas : 3 morts, 1 vivant non guéri, 1 guérison apparente depuis 3 ans.

Ces résultats montrent évidemment le grand nombre des échecs ; ils montrent aussi un certain nombre d'améliorations très nettes et même de guérisons, sous l'influence du radium, chez les individus devant lesquels on se trouvait en face de cette alternative inexorable : ou ne rien faire ou tenter le traitement employé ; de plus, il n'apparaît pas dans cette statistique que telle méthode d'application soit supérieure à telle autre.

Proust (1927), sur 45 cas traités de 1922 à 1926 : 5 vivants en 1926, dont 2 avec une survie de 3 ans et 2 avec une survie de 2 ans.

Lacassagne (Paris 1928) : statistique de l'Institut du Radium.

— Cancers rectaux proprement dits :

49 malades en 11 ans, avec 36 biopsies donnant 30 épithéliomas cylindriques.

Tubes. 13 cas ; survies de moins d'un an.

Aiguilles. 10 cas ; survies moyennes : 1 an ; 1 cas de 3 ans et demi ; pas de guérison.

Méthode de N. et C. 5 cas ; résultats variables ; pas de guérison.

Télécuriethérapie. 9 cas ; survie moyenne supérieure à 1 an ; quelques améliorations, pas de guérison.

— Cancers ano-rectaux :

Radiumpuncture, puis application périnéale d'appareil moulé. 8 cas ; malgré les mauvaises conditions, 4 résultats favorables ; survies de 8 ans et demi, 5 ans, 2 ans et demi, 2 ans.

Ménager apporte, en 1929, les résultats de Gauducheau à Nantes : sur 14 cas inopérables, 4 guérisons maintenues de 16 mois à 2 ans et demi.

Hartmann (*Paris-Médical*, 1929) a opéré 413 cas sur 555. Parmi les autres, le radium a été essayé 9 fois sans résultats appréciables.

Méthode de N. et C. Dans 4 cas : amélioration passagère.

Télécuriethérapie dans 2 cas : aucun résultat.

Pour l'auteur, la chirurgie est, jusqu'à plus ample informé, le seul traitement curatif.

Jones (New-York, 1929), rapporte 66 cas de cancers du rectum traités par radium ou rayons X ; 10 % sont en bon état depuis trois à sept ans. Les radiations donneraient pour cet auteur un bon résultat palliatif dans de nombreux cas, la guérison dans certains.

Binkley (1929) publie la statistique du *Memorial Hospital* : sur 153 malades traités et suivis de 1925 à 1928 :

32 cas favorables : 28 encore vivants et cliniquement guéris (72 %) ; 4 encore vivants dans de bonnes conditions ; 5 morts.

121 cas non favorables ; la disparition des symptômes et une prolongation de la vie ont été cependant notées plusieurs fois.

Morin (*Thèse*, Paris 1930) donne de nouveaux résultats du C. A. C. de Rennes. Sur 66 cas inopérables traités par sonde radi-fère après anus, il relève : 41 décès dans les 3 mois (62 %) ; 4 survies de plus de 2 ans (6 %) ; 2 survies de plus de 3 ans (3 %) ; 2 guérisons apparentes. La méthode de N. et C. fut essayée dans 2 cas : morts dans les 3 mois.

Schreiner et J.-P. O'Brien, Buffalo, 1931. Statistique portant sur 210 cas de cancers de la région ano-rectale traités de 1914 à 1925 :

1) Lésions localisées aux parois, mobiles ou à peu près (24 cas) : 17 % de survies de plus de 5 ans ;

2) Lésions infiltrant les tissus voisins, fixées et inopérables (143 cas) : 1,4 % de survies de plus de 5 ans ; 30 % améliorés ;

3) Métastases multiples : aucun succès, quelques rares améliorations passagères.

Bertillon et Werner (C. A. C. de Villejuif, service de M^{me} Simone Laborde, 1933) classent les cas rapportés en deux périodes séparées par l'année 1928, où des modifications de technique furent apportées :

Avant : sur 27 cas, résultats mauvais, se limitant à des survies d'un maximum de 2 ans et demi, équivalant à celles obtenues par colostomie ;

Après : sur 30 cas, 7 cas d'épithéliomas glandulaires suivis de la disparition de tous signes objectifs de cancer, chez un depuis 4 ans, chez deux depuis 3 ans ; cette régression ne se produisant d'ailleurs qu'au prix d'une sclérose entraînant un rétrécissement rectal auquel on remédie par colostomie. M^{me} Laborde insiste sur

la faible radio-sensibilité de ces cancers qui exigent l'extirpation toutes les fois qu'elle est possible ; dans les cas inopérables, la curiethérapie intra-cavitaire à des doses élevées donnerait des résultats préférables à la radium-puncture.

Gordon-Watson (Londres, 1935) a traité, depuis mars 1925, 149 cas de cancers de l'anus et du rectum. La survie la plus longue a été de 7 ans 3 mois.

Cade (Londres, 1935) a traité 69 malades inopérables par irradiations à la fois intra et péri-rectales, la mise en place des aiguilles étant quelquefois facilitée par l'ablation du coccyx qui rend possible une mise en place par ponction périnéale.

Gauducheau (1935, mai 1936) rapporte quelques résultats de la méthode de N. et C. A la différence de ces derniers, il ne s'adresse qu'à des tumeurs franchement inopérables, ce qui ne lui a jamais permis de pratiquer l'ablation secondaire du bloc et du rectum sclérosés.

Sur 19 cas : 5 perdus de vue non guéris ; 5 morts la troisième année de survie (35 %) ; 9 malades n'ont pas dépassé deux ans.

L'auteur se demande si la simple colostomie n'eût pas donné à ces malades la même survie.

Shedden (Boston, octobre 1935), d'après 80 cas traités aux Huntington and Palmer Memorial Hospital de Boston, conclut que l'irradiation permet de détruire les néoformations au début ; — permet de rendre opérables les cas inopérables ; — a une action palliative sur les cas les plus désespérés.

Bowing et Fricke (Rochester, décembre 1935) ont traité 58 cas (1930-1933) : dans 37 cas, exérèse consécutive ; 31 survivants dont 27 apparemment bien et sans récurrence ; 6 d'entre eux étant bien depuis plus de 4 ans.

Floksztrumpf (Varsovie, 1936) a traité 49 malades de cancers inopérables du rectum dont 8 porteurs de récurrences post-opératoires. Le groupe des 41 malades non opérés comprenait :

4 épithéliomas pavimenteux du rectum ;

3 épithéliomas colloïdes ;

34 épithéliomas glandulaires.

Le traitement était toujours précédé d'un anus artificiel.

Les résultats sont les suivants :

1 mort par maladie intercurrente après l'application ;

9 morts sans effet appréciable ;

21 améliorations : diminution du volume de la tumeur et amélioration considérable de l'état général, au point que certains ont pu reprendre leurs occupations habituelles pour une durée de 1 à 5 ans ;

2 survies de plus de 10 ans (épithéliomas glandulaires) et 2 de 6 ans.

b) Que penser de ces résultats

Les chiffres que nous venons de voir sont, il faut le reconnaître, décevants et donnent à penser.

Certes, toutes les statistiques qui ont pu être publiées sur la question n'ont pas été dépouillées dans ce travail ; l'énumération serait fastidieuse. Aussi bien, faut-il ajouter que beaucoup sont trop imprécises pour être utilisables. S'arrêter, d'autre part, sur quelques cas heureux, ne retenir qu'eux et s'en servir pour affirmer la valeur du traitement, c'est n'envisager qu'une partie de la question.

De plus, lorsqu'un chirurgien ou un radium-thérapeute, dans sa statistique note le nombre de malades ayant vécu un, deux ou trois ans après l'intervention, il omet de dire quand a débuté la récurrence et le temps écoulé entre ce moment et la mort. Il y a là une cause d'erreur qui fausse les résultats.

Nous avons déjà dit qu'il était, en outre, indispensable, pour étudier avec fruit les résultats obtenus, de ne comparer que des cas analogues ; ce n'est que lorsque les auteurs s'attacheront à classer avec soin toutes les observations suivant un certain nombre de catégories bien déterminées, que l'on pourra vraiment établir des chiffres relativement précis. Or, pour le rectum, il n'existe, à notre connaissance, de classification rationnelle réunissant tous les suffrages : les auteurs se sont, dans l'ensemble, contentés de distinguer suivant le siège, suivant la structure histologique, suivant l'étendue.

Les résultats doivent être envisagés successivement aux points de vue curatif et palliatif.

Il faut s'entendre sur le sens du mot guérison ; cicatrisation n'est pas synonyme de guérison ; la disparition des signes objectifs et subjectifs de cancer ne peut signifier guérison qu'avec un recul suffisant ; souvent les « guérisons » publiées sont trop récentes. Il ne faut tenir compte que des cas vérifiés histologiquement. Les guérisons ainsi obtenues sont exceptionnelles dans les formes ampullaires ; elles portent, le plus souvent, sur des cancers encore au début, où l'intervention avait été différée pour une raison ou pour une autre. Aubert (1932) cite 2 cas guéris depuis 6 ans. Alglave (1933) signale un bon résultat datant de 11 ans, chez un malade traité par exclusion du segment malade et curiethérapie intra-cavitaire. Stolz, Gunsett et Oberling (Strasbourg) citent le cas d'un lymphosarcome inopérable du rectum traité par radio (2000 r) et curiethérapie (24,3 m. c. d.). La guérison obtenue très rapidement, « la tumeur diminuant à vue d'œil », se maintient au moment de la communication depuis déjà 6 ans. Au congrès de l'Association Française pour l'avancement des sciences (novembre 1923), le malade était encore guéri. Nous avons déjà cité le cas de guérison de Guibal. Nordentoft (Copenhague, juin 1935) rapporte un cas de cancer du rectum guéri par électro-coagulation et traitement par le radium. Schreiner rapporte 8 cas de guérison par radiations de cancers inopérables du rectum. Mais il faut bien avouer que ce ne sont là que des cas très particuliers et que, presque toujours, ce n'est pas la guérison qui est visée, mais une simple amélioration permettant une survie prolongée, avec la disparition ou la diminution notable de tous les symptômes particulièrement pénibles de cette affection.

Ici, l'impression qui se dégage de la lecture des résultats est plus favorable ; elle demeure néanmoins pessimiste. Certes, on peut espérer, dans la plupart des cas, une diminution considérable des douleurs et la disparition des hémorragies et autres écoulements, mais ces résultats, quoique encourageants, demeurent passagers (rappelons que nous n'avons observé qu'une survie de plus de 3 ans). Bérard, qui fut un des premiers à placer du radium dans le rectum, eut, au début, de grosses déceptions. Les résultats qu'il obtint depuis sont encourageants. Mais tant qu'on ne connaîtra pas mieux biologiquement les réactions des cellules cylindriques aux radiations, on ne pourra travailler avec la précision souhaitable.

II. — RADIUM OU CHIRURGIE ?

La première idée qui vient à l'esprit en présence d'une affection néoplasique susceptible d'être traitée par la chirurgie ou le radium, est de comparer ces deux méthodes. Cette comparaison est toujours délicate, car, même dans les cas (col de l'utérus, par exemple), où le radium trouve des partisans chez les malades au début, il demeure seul employé chez les sujets inopérables, ce qui surcharge considérablement les statistiques et empêche souvent une comparaison juste, demandant toujours une étude critique et une classification des cas. Ici cette étude présente un intérêt beaucoup moins considérable, car les deux méthodes thérapeutiques ne s'adressent pas aux mêmes cas.

a) Etat actuel de la chirurgie du rectum

Pendant longtemps les techniques de voies d'abord du rectum cancéreux différaient en France et dans les pays de langue allemande ; tandis que les chirurgiens français donnaient la préférence aux voies d'abord abdominale ou abdomino-périnéale, leurs confrères allemands pratiquaient presque uniquement la voie sacrée.

Tiorny résume la chirurgie française classique de rectum cancéreux de la façon suivante :

— *Cancers de l'anūs* bien localisés :

1^{er} temps : anus iliaque ;

2^{me} temps : amputation périnéale remontant aussi haut que possible sur l'ampoule rectale ; celui-ci sera fermé en bourse au fond de la plaie ;

3^{me} temps : extirpation des ganglions inguinaux.

— *Cancers de l'ampoule* : en cas de tumeur non adhérente :

1^{er} temps : laparotomie sous-ombilicale ; section de l'anse sigmoïde et de son méso ; anus iliaque ; abouchement du bout inférieur au bas de la plaie de laparotomie ;

2^{me} temps : quelques jours plus tard : abdomino-périnéale libé-

rant très largement le rectum par en haut ; péritonisation au-dessus du recto-sigmoïde, puis aussitôt après intervention basse.

En cas de tumeur adhérente :

1^{er} temps : comme ci-dessus, puis lavages pour désinfecter la lésion ;

2^{me} temps : quand elle a repris sa mobilité, opérer comme ci-dessus.

Si mauvais état général :

Si le cancer est mobile :

Abdomino-périnéale en deux temps.

— *Cancers recto-sigmoïdiens* : tumeur mobile :

Anus iliaque, puis au bout de quelques jours abdomino-périnéale en un temps.

Cancers adhérents :

Anus iliaque avec section de l'anse.

Mauvais état général :

Si cancer mobile, abdomino-périnéale en deux temps.

— *Cancers du sigmoïde bas* :

Extirpation abdominale (procédé d'Hartmann) ; résection de l'anse sigmoïde dont le bout supérieur abouché à la peau constitue l'anus iliaque.

— *Cancers inopérables* :

Anus iliaque sur pont cutané, puis section de l'anse extériorisée au thermo ou au bistouri électrique.

La voie d'abord sacrée, utilisée habituellement par des chirurgiens d'Ecole Allemande, était jusqu'à ces derniers temps peu pratiquée en France. Les délabrements osseux qu'elle nécessite, avec toutes les conséquences qu'ils comportent, ont fait à cette méthode une réputation de gravité considérable ; mais si l'on pense aux chiffres de l'éthalité post-opératoire élevés que donne dans les meilleurs mains l'abdomino-périnéale, on voit que la voie sacrée n'est pas seule à être « bordée de tombeaux ».

Allaines, Jourdan, Stéfani ont, d'après l'expérience de quelques chirurgiens français et notamment de l'Ecole Marseillaise, (Fiolle), fixé récemment quelques points de technique relatifs à cette méthode (*Journal de Chirurgie*, juin 1938) ; ces auteurs

dépendent la voie transsacrée pour l'amputation et surtout la résection du rectum cancéreux. Ils fixent les limites de la résection osseuse et les repères simples qu'elle nécessite. Les inconvénients propres à la section osseuse seraient sans importance : le choc est minime ; le délabrement osseux sans grand inconvénient. Par contre, cette section permet un abord direct de l'ampoule et de son enveloppe cellulo-graisseuse.

La continuité côlo-anale peut être rétablie d'emblée, bout à bout, ce qui n'est possible que dans certaines conditions (étoffe intestinale suffisante, siège assez élevé du cancer, bonne vascularisation du bout supérieur) ou encore par invagination type Hoche-negg. Le rétablissement secondaire après anus sacré est souvent le seul possible, après prolapsus.

L'opération sacrée pourra être associée soit à un temps abdominal, soit à un temps périnéal. L'amputation périnéo-sacrée (Fiolle) permet une voie d'abord très large et la résection de tumeurs étendues.

b) Parallèle entre les possibilités et les inconvénients respectifs de la chirurgie et du radium

Nous envisagerons successivement les cancers haut et bas situés, bien différents à ce point de vue.

1° CANCERS RECTAUX PROPREMENT DITS.

Chirurgiens et radiumthérapeutes sont d'accord pour reconnaître que tous les cancers opérables doivent être opérés ; Neumann et Coryn, seuls, étendent leur méthodes à certains cas opérables d'emblée.

Cependant, il s'en faut que tous les chirurgiens soient aussi larges dans leurs indications opératoires. Les uns, qui accordent au radium une valeur certaine (Marquis, par exemple), restreignent ces indications. Le Professeur Imbert, convaincu que seule la chirurgie peut donner des résultats définitifs va, au contraire, jusqu'à l'extrême limite dans l'indication de l'opérabilité. Mais il ne faut pas oublier alors l'extrême gravité d'une extirpation du rectum cancéreux en cas de lésions étendues. L'abdomino-périnéale, même pratiquée par les meilleurs chirurgiens, laisse un gros déchet opératoire. La mortalité immédiate varie, suivant les opérateurs,

de 30 à 70 %. Hartmann (1913) donne 38 % et Chalié et Mondor, faisant la moyenne des statistiques de différents chirurgiens, donnent 40,85 %. En ce qui concerne la mortalité éloignée par récurrence, elle est plus difficile à préciser ; mais on peut dire approximativement que la mortalité globale, soit des suites immédiates, soit des progrès du mal, est de l'ordre de 80 % (Sandier et Schwartz, 1925). L'opération est donc un très grand risque que l'on fait courir au malade dans l'espoir d'une guérison qui demeure aléatoire. Certes, tous les cas opérables doivent être indiscutablement opérés, mais il importe de ne pas être absolu : le radium peut cautériser, stériliser les lésions en totalité ou en grande partie, améliorer les troubles fonctionnels, permettre un relèvement notable de l'état général, tous éléments qui peuvent d'ailleurs rendre ultérieurement l'opération radicale possible et souvent plus simple. C'est le cas du malade du Docteur Bonnal qui, traité d'abord par curiethérapie, fut ensuite opéré par voie périnéale. En outre, des cas de guérisons ont été publiés (Guibal) et, bien que rares, permettent de conserver un certain espoir. C'est dire que dans les cas à la limite, le radium garde ses indications, ne serait-ce qu'en vertu de la valeur palliative que la majorité des auteurs lui reconnaissent. Bowring et Fricke se déclarent encore récemment (décembre 1935) partisans de la curiethérapie pré-opératoire, suivie à intervalle assez long de l'exérèse chirurgicale.

2° CANCERS ANO-RECTAUX.

Les auteurs opposent les cancers ampullaires, essentiellement chirurgicaux, aux cancers bas situés, de structure épidermoïde, et qui relèveraient de préférence de la curiethérapie. Lacassagne, par exemple, est partisan de la radiumpuncture suivie ou non d'application périnéale d'un appareil moulé. Au cours de la discussion qui eut lieu à la *Société de Chirurgie de Paris*, en 1932, et à laquelle prirent part notamment Alglave, Gouverneur, Desplas, l'opinion générale fut que les cancers ano-rectaux, surtout baso-cellulaires, relevaient exclusivement de la radiumpuncture ou de l'électrocoagulation, combinées, s'il y a lieu, à l'extirpation chirurgicale des chaînes ganglionnaires. Soupault (1932) est, lui aussi, partisan de la curiethérapie qui guérirait les cancers de l'anus une fois sur deux, sans aucune mortalité immédiate.

Cependant, il importe, ici encore, de ne pas être absolu et de distinguer suivant les cas. Incontestablement, la curiethérapie

(épinglage surtout) est le plus souvent indiquée, notamment dans les cas de cancer trop développé pour permettre une extirpation facile et complète. Mais dans le cas où celle-ci est possible, elle doit être discutée. C'est l'avis du Professeur Imbert qui, soulignant sa relative bénignité, la préfère au radium. Il écrit : « Ce cancer est très accessible à l'intervention chirurgicale ; sa mortalité opératoire est incomparablement moindre que celle du cancer rectal proprement dit ; comme pour le cancer du sein, la chirurgie est ici bien préférable aux radiations ».

Enfin, notons qu'ici aussi il importe d'être éclectique, l'épinglage pouvant, en nettoyant et détergeant les lésions, permettre ultérieurement une intervention commode. C'est le cas du malade de l'observation n° XII. Les radiations pourront, de plus, intervenir à titre de traitement post-opératoire, du reste, recommandable (L. et R. Imbert). Tel paraît être également l'avis de Gordon-Watson.

Quant aux ganglions inguinaux, nous reprendrons plus loin la discussion à leur sujet.

III. — INDICATIONS DU TRAITEMENT CURIETHERAPIQUE

a) Radium ou abstention ?

Quelques auteurs, arguant des mauvais résultats donnés par le radium, ont complètement renoncé à cette méthode.

C'est qu'en effet, le simple anus iliaque, lorsque l'intervention est contre-indiquée, permet à lui seul un redressement de l'état général avec une bonne survie qui, pour ces auteurs, serait sensiblement égale à celle donnée par le radium.

B. Desplas (1932) estime même qu'il soulage plus le malade lorsqu'on ne lui associe pas la curiethérapie. Gauducheau écrit encore récemment que la technique curiethérapique ne semble pas supérieure à la simple colostomie. Pour Bérard, on observerait même des métastases plus fréquentes avec les radiations.

Certes, il est des cas où l'abstention s'impose, par exemple en cas de métastase ou encore chez un sujet cachectique ou trop âgé.

dont l'organisme affaibli ne pourrait faire les frais du traitement.

Mais dans la majorité des cas, et en présence d'un individu encore résistant, il ne semble pas qu'il y ait grand inconvénient à instituer un traitement par le radium si l'application est faite dans de bonnes conditions. Les auteurs américains qui ont récemment publié sur la question (Binckley, Shedden, Bowing et Fricke) sont nettement de cet avis.

On doit penser, avec eux, que le radium est pratiquement indiqué dans tous les cas inopérables.

b) Cas opérables

Laissons de côté les cancers bas situés de structure épidermoïde, où chirurgie et radiumthérapie ont leurs partisans.

Dans les cas de cancers ampullaires, l'opération sera recommandée avec la plus grande énergie. Lorsque l'état général le contre-indique, ou lorsque le sujet refuse toute intervention grave, il faudra alors instituer le traitement par le radium.

Signalons ici une autre indication, d'ailleurs discutable, tirée de l'âge : Gordon-Watson, constatant la rapidité d'évolution de la plupart des néoplasmes du rectum chez les jeunes et la fréquence des métastases, a renoncé dans ces cas à l'opération ; il a obtenu des résultats relativement meilleurs avec le radium dont l'action est en effet plus efficace dans ces cancers rapidement envahissants, où les mitoses sont nombreuses.

C'est un peu dans cet esprit que, d'une façon assez paradoxale, Allingham déclarait autrefois que les bons résultats post-opératoires ne commencent qu'à partir de 60 ans. Comme le fait remarquer A. Dufour (thèse faite dans le service du Professeur Gosset, 1934), cette notion, pour relativement exacte qu'elle est quant à la nature évolutive de la tumeur, donne une idée bien fautive des possibilités chirurgicales ; les malades âgés de plus de 60 ans supportent mal l'intervention ; dans les observations rapportées, la mortalité opératoire globale des malades âgés de plus de 60 ans (29 malades) a été de 36 %, tandis que le groupe des malades âgés de moins de 60 ans (71 malades) n'a présenté qu'une mortalité de 24 %.

Pour être, dans l'ensemble, moins bons que les résultats obtenus par la chirurgie, ceux donnés par le radium dans ces cas au début n'en sont pas moins quelquefois favorables : Bernard déclara-

rait en 1925 : « Il est hors de doute que dans les cas opérables on a des chances de guérison de 25 à 30 %, allant jusqu'à 5 et même 10 ans ». Schreiner et J.-P. O'Brien (Buffalo, 1931) ont obtenu, sur 24 cas de cette nature, 17 % de guérisons datant d'au moins 5 ans. Guibal (Béziers, 1932) cite une guérison après 8 ans, chez un homme de 35 ans, atteint de cancer cylindrique typique.

c) Cas inopérables

Nous avons déjà dit ce qu'avait d'assez flou la notion d'opérabilité dans les cancers du rectum. Pour des raisons différentes, les jeunes comme les malades trop âgés paraissent, dans l'ensemble, peu justiciables de l'opération ; pour ce qui est des jeunes, cette notion est loin d'être admise par tous les auteurs ; c'est ainsi que, tout récemment encore, Carrie (1932), à propos de nouveaux cas observés, soulignait ne pas avoir retrouvé de différences d'évolution suffisantes pour faire varier l'indication thérapeutique.

Le sexe a une importance assez considérable sur l'opérabilité, de par la disposition anatomique qui rend très graves certaines propagations intérieures chez l'homme, tandis que chez la femme, la colpo-hystérectomie concomitante rend l'intervention radicale possible. Aussi, Chalié et Mondor donnent-ils comme chiffre d'opérabilité, 55 % chez les hommes, 68 % chez les femmes.

L'obésité prononcée doit être considérée comme une contre-indication à toute intervention abdominale importante ; dans ce cas d'ailleurs, rayons X et télécuriethérapie seront également aléatoires. Ce sont des cas justiciables du radium *in situ*.

Les tares organiques sont de sérieux obstacles à l'exérèse totale : les chiffres de la glycémie seront soigneusement vérifiés avant toute opération, les troubles du métabolisme des glucides étant d'ailleurs assez courants dans tous les cancers et notamment dans ces cancers digestifs qui retentissent sur la nutrition générale. Les cardiopathies graves, les néphrites, les altérations hépatiques et les autres maladies générales chroniques, sont encore des contre-indications à la chirurgie et fourniront par suite de nouveaux candidats au traitement curiethérapique.

Quel que soit l'état général, la trop grande extension régionale du processus néoplasique est une cause d'inopérabilité ; ainsi l'extension périphérique du cancer en largeur sera-t-elle toujours bien précisée : toucher rectal, rectoscopie, biopsie, laparotomie explo-

ratrice sont, pour Dufour, les quatre moyens cliniques qui permettent d'apprécier l'opérabilité ; Quénu déjà, avait affirmé la nécessité de la laparotomie ; Hochenegg, Miles, A. Schwartz sont encore revenus sur ce point : ce dernier, pour bien apprécier l'opérabilité, exécute même le premier temps de l'abdomino-périnéale.

En règle générale, les méthodes techniques seules permettront déjà d'affirmer ou non la mobilité de la tumeur. Lorsque l'immobilisation est complète, il faut, de toute évidence, abandonner l'idée de l'exérèse chirurgicale. « Dans les cas de tumeur fixée, dit de Nabias (1924), le seul traitement qui donne quelques résultats, c'est la curiethérapie ; mais, ajoute-t-il, il faut malheureusement faire de grandes réserves ». Dans les cas opposés, une bonne mobilité place dans les meilleures conditions opératoires. Mais, malheureusement, le cas le plus fréquent est la mobilité partiellement conservée de la tumeur. L'adhérence postérieure peut encore être, à la rigueur, compatible avec l'exérèse complète. La propagation en avant doit être considérée séparément chez l'homme et chez la femme. Chez l'homme, la propagation vésicale, décelée notamment par la cystoscopie constitue, à elle seule, sauf pour les auteurs allemands, une contre-indication absolue à l'exérèse. Chez la femme, la propagation vaginale indique l'extirpation en bloc du rectum cancéreux et de l'appareil génital féminin (Schwartz).

Lorsque, pour l'une quelconque des raisons précitées, la tumeur s'avère inopérable, on instituera, si l'état général le permet encore, le traitement curiethérapique ; celui-ci peut donner de bons résultats, au moins palliatifs ; il n'a pas d'inconvénients sérieux. Certes, la radio-résistance bien connue de ces tumeurs est un gros inconvénient ; mais c'est là une notion relative : les règles de radio-résistance histologique n'ont rien d'absolu et tout dépend, dans la mesure du possible, de la dose et de la durée de l'application. Or, quoi qu'on en dise, le radium peut donner des résultats satisfaisants. M^{me} Simone Laborde signale, par exemple, en 1930, avec Huguenin et Aman-Jean, le cas d'une femme présentant un épithélioma du canal du type cylindrique. Or, le traitement curiethérapique amena une amélioration considérable de ce cancer, qui se comporta absolument comme un épithélioma malpighien. La radio-sensibilité d'une tumeur ne dépend donc pas seulement du type histologique, mais aussi, par exemple, des tissus dans lesquels celle-ci se développe. Ceci pose les problèmes complexes de la part respective de l'action locale directe et indirecte

des radiations, sans préjuger de leur action générale toujours possible (Reding).

Quoiqu'il en soit, on est toujours en droit d'attendre du radium au moins une amélioration. Parfois celle-ci est telle qu'une opération devient possible. C'est là une chance dont il ne faut pas priver le malade.

d) Contre-indications

Nous les avons déjà énumérées en grande partie. Il n'y a rien à ajouter aux conclusions du Congrès de 1925. Ce sont essentiellement :

— un trop mauvais état général : grand âge, cachexie avancée, ne permettant pas au malade de supporter le traitement ;

— un trop mauvais état régional : fistule recto-vaginale, propagation sacrée importante, ne laissant pas d'espoir d'amélioration, au moins par ce mode de traitement ;

— des métastases : de même que la généralisation cancéreuse contre-indique, pour la grande majorité des auteurs, toute intervention (signalons toutefois que Genzmer, Kraske, Coffey ont défendu l'opportunité de l'exérèse locale dans les cancers généralisés), de même elle contre-indique tout traitement local et par conséquent la curiethérapie. Jusqu'à plus ample informé, le radium n'est, en effet, comme le dit Masini, « qu'un destructeur sur place de néoplasme ».

En résumé, disons avec Shedden que l'irradiation, dans les cas soigneusement triés d'après les règles précédentes :

— permet de détruire les néo-formations au début ;

— peut rendre opérables des cas inopérables ;

— a une action palliative dans les cas désespérés.

IV. — CHOIX DE LA TECHNIQUE

a) Préparation du malade :

Nécessité de l'anús artificiel préalable

Tout le monde semble aujourd'hui d'accord sur la nécessité de l'anús iliaque préalable ; il importe, dans la majorité des cas, pour ne pas dire la totalité, de soustraire le segment rectal malade à tout passage de matière fécale pour en permettre à volonté le nettoyage et la désinfection. Tel est notamment l'avis de Bérard, Neumann et Coryn, Rechou, Descomps, Alglave, etc. Pour Gordon-Watson, la colostomie est la règle ; il la pratique peu après l'insertion du radium, mais en général n'ouvre l'intestin qu'après enlèvement des aiguilles. Au C. A. C. de Rennes (thèse Morin), l'anús iliaque gauche est pratiqué dans tous les cas ; il précède de 8 à 10 jours l'application de radium. C'est qu'en effet, le cancer du rectum est un cancer précocement ulcéré, et cette ulcération ouvre la voie aux infections qui prennent naissance dans le milieu stagnant et putréfié de l'ampoule rectale. Aussi, comme le souligne Okinczyc, l'adénopathie dans ces néoplasmes est-elle en grande partie et parfois uniquement inflammatoire. L'anús, qui fait disparaître cette lymphangite, peut aussi rendre opérable des tumeurs qui, de prime abord, paraissaient nettement au-dessus des ressources offertes par la chirurgie. C'est dire qu'il faudra insister énergiquement auprès des malades pour leur faire accepter cette infirmité évidemment pénible ; on y parviendra en leur laissant entrevoir un établissement ultérieur du cours normal des matières.

La mise en train du traitement curiethérapique suivra l'anús, après un intervalle qui dépendra notamment de l'état général et aussi de l'état local des malades ; certains, nous l'avons vu, font les deux interventions presque simultanément ; Neumann donne 8 jours ; ce chiffre paraît très insuffisant à Gauducheau, qui préfère 3 semaines. Au C. A. C. de Marseille, où actuellement on tend à faire précéder le radium d'un traitement par les rayons X, il pourra s'écouler plusieurs mois d'intervalle. Si l'anús iliaque est la condition presque indispensable d'un bon traitement curiethérapique des cancers ampullaires, il est de même indiqué dans les formes basses qui, elles aussi, bénéficieront toujours de la propreté

qui leur est consécutive ; mais dans ces cas, l'anus n'est pas indispensable (Lacassagne, Imbert, Monod) : cas du malade de l'observation XII (Professeur Imbert). On pourra donc céder aux protestations du malade, malgré tous les avantages qui résulteraient de la dérivation.

D'ailleurs, si l'on s'en est dispensé avant le traitement, l'anus ne tarde pas ensuite à devenir indispensable ; en effet, la sclérose des tissus cicatrisés entraîne une sténose allant parfois jusqu'à l'occlusion complète et totale du rectum et de l'anus (Neumann et Coryn). L'anus s'imposera alors, mais le traitement aura été fait dans de mauvaises conditions.

Enfin, l'anus, en diminuant notablement l'élément inflammatoire, en supprimant la stercorémie consécutive à la stase, permet un bon relèvement de l'état général ; le radium pourra alors être mieux toléré ; les troubles généraux consécutifs aux radiations en général (Béclère, M^{me} S. Laborde) demandent, en effet, pour être supportés, un organisme suffisamment résistant. Or, l'anus iliaque amène de telles améliorations que certains auteurs, nous l'avons vu, ne font pas autre chose dans les cas inopérables.

Binkley écrit récemment (1935) que la colostomie, indispensable dans les cas où le malade est dans un état général peu satisfaisant par suite des phénomènes d'obstruction est, par contre, inutile dans les cas au début. Aussi n'est-elle indiquée, pour lui, que dans 50 % des cas. Mais les cas au début ne sont précisément pas ceux qui intéressent la curiethérapie. Aussi peut-on dire que l'anus iliaque est pratiquement toujours indiqué. Binkley en signale d'ailleurs lui-même un avantage de plus : dans certains cas, on pourra se servir de la colostomie pour implanter des aiguilles dans la tumeur au moyen d'un sigmoïdoscope.

b) Les méthodes radium-chirurgicales

Nous n'avons pas, au C. A. C. de Marseille, l'expérience de la pose chirurgicale de radium préconisée, par exemple, dans la méthode de Neumann et Coryn. Certes, pourrait-on, en théorie, par cette méthode, agir sur les ganglions qui ne sont pas atteints suffisamment dans les techniques courantes ; mais les statistiques publiées ne paraissent cependant pas lui donner une supériorité bien nette. D'ailleurs, cette technique présente quelques inconvénients propres que nous citerons d'après Gauducheau :

— possibilité d'hémorragie grave, peu après l'ablation des aiguilles ;

— lenteur de la cicatrisation de la plaie opératoire ;

— apparition, au cours du deuxième mois, d'une période de douleurs parfois extrêmement vives.

Malgré cela, il est encore des opérateurs qui l'utilisent (mais dans les cas inopérables seulement), à cause des avantages qu'elle présente par ailleurs : Proust l'utilisait encore dans de nombreux cas, au moins en 1925 ; Mallet, lui aussi, en paraît partisan, les sondes ne pouvant amener, selon lui, que des réactions locales et forcément limitées. Gordon-Watson en a obtenu des résultats encourageants. Quoiqu'il en soit, la plupart des auteurs n'ont pas suivi Neumann et Coryn, lorsqu'ils étendent leurs indications aux cas encore opérables. Pour Shedden (Boston, 1935), il est nécessaire de poursuivre l'étude de cette technique bien que, d'après les expériences faites à l'Hôpital Saint-Marc, de Londres, elle n'ait fourni que fort peu de guérisons et soit sujette à de graves complications.

c) Tubes radifères ou curiepuncture

Ces deux méthodes présentent leurs avantages et leurs inconvénients.

La *curiepuncture*, en introduisant des aiguilles, aussi régulièrement que possible, à l'intérieur même de la tumeur, permet une meilleure égalisation des doses dans toutes ses parties. Mais il est souvent difficile de maintenir les aiguilles en place une durée suffisante ; en effet, les tissus se détruisent au voisinage des aiguilles, ces dernières ont tendance à tomber, venant au niveau de la muqueuse saine qu'elles irritent.

La pose d'une *sonde radifère* est plus commode ; mais il est difficile de la maintenir en bonne place et la multiplicité des procédés proposés dans ce but montre qu'ils ne sont pas sans inconvénients. De plus, ici, l'égalisation des doses n'est pas obtenue ; la surface en contact avec la sonde reçoit une dose beaucoup plus élevée que les masses profondes de la tumeur, si bien qu'après une régression momentanée, celle-ci se reconstitue. Enfin, si la néoplasie n'a pas envahi en totalité l'ampoule rectale, on ne pourra éviter la rectite des parties demeurées saines. C'est pourquoi Bérard,

qui utilisa pendant longtemps les tubes, ne le fait plus actuellement (1927) ; il lui était, en effet, impossible d'éviter les douleurs de la muqueuse.

Les résultats ne semblent d'ailleurs pas supérieurs avec l'une ou l'autre méthode : dans la statistique de Rubens-Duval, par exemple, nous avons vu qu'ils sont sensiblement équivalents. A l'heure actuelle, les deux procédés ont leurs partisans ; mais dans l'ensemble, on a l'impression que la sonde radifère est plus fréquemment utilisée : pour Rechou (1926), « la radiumpuncture ne devra jamais être employée, car elle constitue toujours ou presque une méthode aveugle, ne permettant pas l'irradiation totale du néoplasme ; elle devient dès lors plus dangereuse qu'utile ». Il utilise la sonde, en complétant le traitement par curiethérapie transcutanée. M^{me} Laborde (1932) déclare obtenir avec la sonde de meilleurs résultats qu'avec les aiguilles. Gauducheau (1936) n'emploie aujourd'hui presque plus que des tubes. Cependant, Proust (1925), vu les difficultés d'une application correcte des tubes, leur préfère la curiepuncture dans les cas où le néo a l'aspect d'un museau de tanche ; dans les autres cas, il utilise la méthode de Neumann et Coryn.

A Marseille, ces techniques sont employées l'une et l'autre, suivant les cas ; c'est ainsi qu'on emploiera de préférence les tubes dans les formes annulaires et relativement peu bourgeonnantes, ou encore après avoir détruit ces bourgeons d'une manière ou d'une autre. Les aiguilles sont utilisées dans les cas opposés ; elles auront la préférence dans les formes bas situées, en cas de bourgeons périnéaux, par exemple.

Enfin, ici encore, il importe de ne pas être absolu. Dans la majorité des cas, c'est l'association d'aiguilles et de tubes qui donnera le meilleur résultat.

d) La question des doses

Sur la *dose totale* à employer, l'accord semble fait ; il importe qu'elle soit suffisamment élevée pour donner l'espoir d'une bonne stérilisation ; or, on se trouve en présence d'une tumeur généralement volumineuse dont la structure histologique (épithélioma cylindrique peu radio-sensible) impose, elle aussi, de fortes doses : les plus fortes compatibles avec l'intégrité des tissus demeurés sains, ou permettant au moins leur bonne réparation ultérieure.

Les auteurs s'affrontent, par contre, sur la question de la *durée d'irradiation* ; il y a deux tendances : les uns sont partisans de l'irradiation brève avec de grandes quantités : forte dose journalière ; les autres, au contraire, sont partisans d'étaler l'action des irradiations sur un temps relativement long. Dès 1925, cette divergence fut soulignée au Congrès de Chirurgie : les Américains partisans de l'action massive (un jour et même 12 heures) et les Français donnant plutôt la préférence aux doses prolongées (plusieurs jours, et même plusieurs semaines pour Proust).

Laissons ici de côté les cancers ano-rectaux, qui sont radiosensibles et dont le traitement, à ce point de vue, s'inspirera des épithéliomas des téguments. Pour les autres, il faudra distinguer suivant les cas. La formule histologique donnera des indications : réaction du stroma, fréquence des mitoses ; il importe, en effet, d'atteindre les cellules lors de leur activité reproductrice. On s'inspirera, de plus, de l'allure anatomique de la tumeur : squirreuse ou bourgeonnante, plus ou moins volumineuse, poussant plus ou moins loin ses ramifications. Enfin, il faudra tenir compte de la résistance du malade. Autant de facteurs qui empêchent d'indiquer autre chose qu'un ordre de grandeur, bon seulement pour la majorité des cas.

Une question également très discutée est celle de la *répétition des doses*. On sait que, toutes choses égales par ailleurs, une seconde dose de radiations reçue quelques mois après la première est moins efficace que celle-ci. De plus, tandis que la tumeur s'immunise ainsi progressivement contre les rayons, les tissus sains péri-tumoraux acquièrent des propriétés inverses ; leur vulnérabilité s'accroît de plus en plus. Cette notion de Régaud montre le danger des applications répétées. Aussi la plupart des auteurs s'élèvent-ils contre elles. Barcow, cependant, préfère une nouvelle application qu'employer des doses élevées (il se contente en moyenne de 2 à 3 tubes pendant 2 à 3 jours). Gauducheau utilise très couramment les petites doses répétées : 15 m. c. d. à chaque application. C'est ce qu'il appelle la « tyndallisation de la tumeur ». On évite ainsi toujours les réactions de la muqueuse saine ; certes, il ne peut être question d'obtenir par ce procédé une guérison véritable ; mais les doses massives employées dans ce but sont, à ce point de vue, très aléatoires, et les résultats fonctionnels sont souvent très mauvais à cause de la rectite.

C'est dire que, sur ce point aussi, les avis sont souvent oppo-

sés. Disons cependant, pour conclure, qu'à l'heure actuelle, l'opinion la plus généralement répandue est en faveur des doses élevées réparties en une application unique et prolongée.

e) La télécuriethérapie ; que peut-on en attendre ?

La télécuriethérapie a ses partisans et Kelly, en Amérique, a obtenu par elle seule ou associée à la sonde radifère (et c'est surtout à ce titre d'irradiation complémentaire régionale qu'elle est préconisée) de bons résultats et quelques guérisons ; 230 cas : 22 guérisons (8 %) par radium seul, 17 % par radium suivi de chirurgie.

Présentant sensiblement les mêmes indications que la radiothérapie profonde, c'est à elle qu'on doit logiquement la comparer. Certains auteurs (Binkley, par exemple) la préfèrent d'une façon générale à la radiothérapie à cause de la meilleure qualité du rayonnement émis. Rechou (1926) croit à « une supériorité indiscutable du radium ». A Paris, certains en sont également satisfaits. Toutefois, Hartmann, sur deux cas, n'obtint aucun résultat. Lacassagne, sur neuf cas, obtint certes quelques améliorations, mais aucune guérison. A Marseille, les essais de télécuriethérapie (faits d'ailleurs sur d'autres localisations que le rectum) n'ont pas été encourageants ; aussi est-elle maintenant presque entièrement abandonnée. Il est vrai que les appareils utilisés ne nécessitaient qu'une quantité relativement faible de radium ; or, cette « petite » télécuriethérapie est insuffisante et ne peut apporter que des déboires en faisant perdre un temps précieux. Quant à la grande télécuriethérapie, celle qui est faite avec 4 grs et plus, elle ne peut être pratiquée que dans les grands centres anti-cancéreux. Cheval et Dustin, organisés pour traiter simultanément deux malades, et dont les installations fonctionnent sans arrêt, ne traitent qu'une trentaine de sujets par an. C'est donc bien une méthode tout à fait exceptionnelle, d'autant que la radiothérapie pénétrante, faite sous voltage élevé, permet d'obtenir les rayons d'excellente qualité dans des conditions beaucoup plus économiques. Or, comme le disait Régaud : « à moins d'une supériorité très évidente du radium, qu'il serait prématuré d'affirmer, mais qui n'est pas improbable, le facteur décisif entre les deux méthodes sera l'économie » (Congrès de Rome, 1926). Aussi, bien que la télécuriethérapie prenne, dans les conditions actuelles, de plus en plus d'extension (Gunsett,

1936), elle n'en demeure pas moins une thérapeutique d'avenir (Bérard). Quoiqu'il en soit, on emploie à Marseille, lorsqu'on désire compléter l'action locale du radium, uniquement la radiothérapie : 2000 r. par 4 portes, et les progrès de la radiothérapie profonde permettent à ce sujet beaucoup d'espoir.

f) Traitement des ganglions

Nous voulons surtout parler ici des ganglions inguinaux, envahis assez souvent dans les cancers bas situés. Les ganglions hémorroïdaux sont visés dans la technique de Neumann et Coryn et leur traitement, d'ailleurs aléatoire, coïncide avec celui de la lésion primitive. Les rayons X peuvent aussi les atteindre. Nous n'en parlerons pas plus longtemps.

Les ganglions inguinaux, même palpables, ne sont pas pour cela forcément envahis. Certains auteurs conseillent d'attendre, quitte à intervenir s'ils persistent. En effet, ces ganglions régressent assez souvent après le traitement de la lésion primitive. Ce sont de simples réactions ganglionnaires inflammatoires ou hyperplasiques, sans envahissement proprement dit.

Lorsque, cependant, cet envahissement est évident, les ganglions seront traités soit par la chirurgie (curage ganglionnaire bilatéral (?), soit par des radiations. Au cours d'une discussion qui eut lieu à la Société de Chirurgie de Paris, en 1932, et à laquelle prit part notamment Alglave, l'opinion générale fut en faveur de l'extirpation ganglionnaire. Si l'on se décide pour les radiations, ce pourra être soit la roëntgenthérapie, soit le radium, celui-ci appliqué en aiguillage ou beaucoup plus souvent en appareil moulé.

Au C. A. C. de Marseille, on donne la préférence à la chirurgie ; tel est l'avis du Professeur Imbert. Cependant, certains malades ont été traités par les radiations avec de bons résultats, au moins momentanément. De plus, il est des cas où, quelque temps avec l'extirpation ganglionnaire, apparaît un empâtement profond qui signe la récurrence. Les rayons X et le radium seront toujours alors utilisés avec profit.

g) Radium et Rayons X

Nous ne reprendrons pas ici la discussion générale qui met en présence, pour de nombreux cancers, les partisans de l'une et de l'autre méthode. Chacune garde ses indications et au C. A. C. de

Marseille, de nombreux malades ont été traités par les rayons X avec des résultats qui, dans l'ensemble, valent ceux qu'on aurait pu légitimement attendre du radium. Cependant, la plupart des auteurs donnent la première place au radium. Les cas de guérison obtenus par la roëntgenthérapie profonde, même sous voltage élevé, sont encore plus rares qu'avec le radium. Mudd et Emery, résumant, en octobre 1935, l'expérience de trois ans et demi de roëntgenthérapie à 600-900 kilovolts, comportant 38 cas de cancer du rectum, n'a obtenu aucun cas de stérilisation complète, bien que les effets palliatifs aient été très remarquables sur presque tous les malades. Bondier (de Copenhague) publie cependant 5 cas de cancer rectal guéris par les rayons X.

Masini, et plus récemment Hesse (1935), tout en reconnaissant les difficultés d'une bonne application donnent la préférence au radium. Cependant, la roëntgenthérapie pratiquée comme traitement complémentaire du radium, peut être très utile, avant, pendant (?), ou après l'application. Au C. A. C. de Marseille, elle a été utilisée dans quelques cas avec des résultats assez favorables. Il semble que les rayons X, pratiqués avant la curiethérapie, influencent favorablement l'évolution. Cette expérience sera donc continuée, car il semble que c'est cette association qui donne aux auteurs les meilleurs résultats. C'est ainsi que dès 1921, Perthes, sur 5 cas, obtenait deux guérisons ; il est vrai qu'à cette même date Pförlinger n'en avait obtenu aucune sur 23 essais. Voici encore quelques chiffres : Rubens-Duval (1935) : 1 guérison après 3 ans, sur 5 malades ; Herzen (Moscou, 1925) a obtenu 8 améliorations très sensibles, mais aucune guérison par cette association, qui lui semble cependant préférable au radium et aux rayons X employés seuls. C'est ce qu'en pense encore Jones (1929), qui croit cette méthode capable d'apporter quelques guérisons.

Neidermayer (Berlin, avril 1937) rapporte 60 cas de cancer du rectum et de l'anus traités par roëntgenthérapie suivies de radium-puncture ; celle-ci serait particulièrement destinée au tissu cancéreux lui-même, tandis que l'action des rayons X doit s'étendre aux tissus environnant la tumeur et aux territoires ganglionnaires voisins ; cette méthode serait considérée aussi bien comme traitement palliatif que pour donner des guérisons durables, même dans ces cas jugés inopérables primitivement. Neidermayer l'a souvent employée à titre prophylactique, après intervention chirurgicale, pour éviter les récidives post-opératoires.

CHAPITRE VI

COLLABORATION RADIO-CHIRURGICALE

Elle peut s'entendre de bien des manières. Il y aurait lieu de distinguer ici les cas où elle a été voulue, de ceux où elle a été, en quelque sorte, imposée par les circonstances, par exemple, en cas de récurrence locale après intervention (cas de l'obs. n° VI). Ne retenons pas non plus comme exemple d'association le traitement chirurgical des ganglions que nous venons d'envisager.

Dans les méthodes de pose chirurgicale du radium, l'acte chirurgical intervient en quelque sorte accessoirement par rapport au radium qui reste seul curatif. En dehors de tous ces faits, il est des auteurs qui recommandent l'application du radium avant ou après (?) l'opération curative. Tels sont, par exemple, Masini (1921), Pouchet (1922). L'application avant l'opération ayant pour but de simplifier l'acte opératoire qui la suivra ; c'est également ce que recommandent Neumann et Coryn chaque fois que c'est possible.

C'est donc ainsi que l'on doit surtout entendre la collaboration radio-chirurgicale, car c'est là qu'elle est le plus féconde. Ainsi Bowring et Anderson, sur 300 cas de cancers traités à la Clinique Mayo jusqu'en 1923, ont obtenu les meilleurs résultats par cette méthode. Plus de 20 malades ont été ainsi traités ; 6 cas jugés inopérables au premier examen le devinrent ensuite.

Holfielder (Francfort, 1921) a des résultats analogues sur 22 cas inopérables ; 5 le devinrent grâce aux radiations. Par la chirurgie seule, l'auteur obtient 11 % de guérisons ; il en obtint 29 % par l'association radium-chirurgicale. Kelly vante les avantages de la télécuriethérapie comme traitement pré-opératoire ; nous avons cité déjà les résultats qu'il apporte. Gordon-Watson (1929) considère l'irradiation pré-opératoire comme indiquée pour préparer la voie dans les cas inopérables. Schwartz et Richard concluaient,

au Congrès de 1925 que, dans les cas inopérables, c'est l'association qui a donné les meilleurs résultats.

Récemment, les auteurs ont encore souligné l'importance de cette collaboration. Bowing et Fricke (1935) sont partisans de la curiethérapie pré-opératoire, suivie à intervalle assez long de l'exérèse chirurgicale. Nous avons dit avec quels résultats. Mais il est suggestif de souligner que l'examen histologique de la pièce a montré l'absence de cellules néoplasiques dans 3 cas et leur destruction presque totale dans 3 autres. Cela montrerait et l'action stérilisante indubitable du radium dans ces cancers, et l'incontestable utilité de l'association radio-chirurgicale.

Signalons en outre que Gordon-Watson (1935) conseille l'application de radium dans les récidives périnéales limitées.

Charrier et Gouzi ont publié récemment (novembre 1938) un travail portant sur 103 malades opérés de cancer du rectum ; dans trois cas la curiethérapie avait précédé l'intervention. Chez un malade porteur de cancer du rectum avec propagation prostatique, la guérison était maintenue après quinze mois.

Gœtze (Berlin, octobre 1935), discutant l'opinion de Jungling, Holdelder et Wintz, se montre partisan d'une association analogue dans les cancers rectaux immédiatement inaccessibles à la chirurgie (cas dans lesquels les conditions locales ou générales ne permettent pas d'opérer sur-le-champ). Il évalue à un tiers le nombre des cas qui en sont justiciables.

Ainsi il apparaît que la collaboration entre le chirurgien et le radiologiste devra être aussi étroite que possible si l'on veut mettre résolument en œuvre avec le maximum de précision tous nos moyens cancéricides. Le cancer du rectum, cancer hautement différencié, est dans l'ensemble un mauvais cancer pour le radium. On conçoit donc que ce qui est vrai pour lui le soit encore plus pour certains autres cancers, où rayons X et radium pourront compléter ou préparer avec efficacité l'œuvre chirurgicale.

Seules dans notre arsenal thérapeutique, les radiations gamma et X possèdent cette action sélective qui tue le cancer en épargnant les tissus normaux, en stimulant même peut-être chez eux les possibilités de résistance à l'agression de l'anarchie cellulaire voisine. Leur pouvoir s'accompagne chez elles de cette « intelligence » particulière qui leur permet de faire entre le sain et le néoplasique une séparation précise dont nul bistouri ne sera jamais capable.

Cette collaboration doit s'étendre dans un autre sens encore : radium-chirurgie et même curiethérapie ordinaire demandent souvent le service d'une main chirurgicale. Le chirurgien connaissant les propriétés physiques et les modalités thérapeutiques du radium est donc particulièrement apte à la lutte contre le cancer. La collaboration entre la chirurgie et la radiologie sera plus intime si chirurgien et radiologiste sont le même homme ; la chose est naturelle, ces deux disciplines étant voisines dans leurs tendances, parallèles dans leurs applications. Au chirurgien-radiologue revient donc une place de choix dans la lutte contre le cancer en général, contre le cancer du rectum en particulier. En association avec l'anatomo-pathologiste, son œuvre pourra être particulièrement féconde.

RESUME ET CONCLUSIONS

I. — Indications.

1° Les cancers du rectum à cellules cylindriques encore opérables doivent être opérés.

Les malades qui refusent l'intervention, les inopérables avec état général satisfaisant et sans métastases sont justiciables du radium.

2° Le radium et la chirurgie seront conseillés, suivant le cas, dans les cancers ano-rectaux de type malpighien.

II. — Méthodes.

1° Les tubes et les aiguilles sont de valeur essentiellement égale. Ils ont d'ailleurs leurs indications respectives ; leur association est souvent utile.

2° Les techniques d'abord chirurgicales de la tumeur font entrevoir des possibilités nouvelles.

3° On aura intérêt à associer au radium la radiothérapie complémentaire : téléroëntgenthérapie, si possible.

4° La collaboration radio-chirurgicale s'impose dans les cas de cancers devenus opérables après radium.

III. — Résultats.

Ils ne sont pas encore bien satisfaisants. Ils prouvent cependant l'utilité de la curiethérapie dans le cancer du rectum.

LU ET APPROUVÉ :
Le Président de Thèse,
L. CORNIL.

VU ET APPROUVÉ :
Le Doyen,
L. CORNIL

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Aix, le 30 Mai 1940
Le Recteur , GAU.

OBSERVATIONS

Dues à l'obligeance des Docteurs Bonnal, Raymond Imbert, Paoli et Huguet, chefs de service au Centre, que nous remercions ici à nouveau. Les examens biopsiques sont dus pour la plupart à notre maître, le Professeur Lucien Cornil.

OBSERVATION I (Docteur BONNAL). — Homme de 30 ans.

Histoire : Troubles de la défécation depuis 15 ans (?). Hémorroïdes.

Examen (17 juin 1928) : Toucher rectal positif. Gros bourgeon anal. Très mauvais état général.

Biopsie : Epithélioma d'origine glandulaire en dégénérescence mucoïde (Professeur Rouslacroix).

Traitement : 22 juin : Radium : 10 aiguilles de 2 : 7 à gauche, 3 à droite, pendant six jours ; 21,38 m.c.d. 28 août : dose cutanée de Rayons X (Docteur Huguet) sur bourgeon.

Résultats : Amélioration passagère. Décès le 29 octobre 1928.

OBSERVATION II (Docteur PAOLI). — Femme de 72 ans.

Histoire : Traitée hors du Centre pour néo-rectal : anus iliaque (Docteur de Vernejoul).

Examen : (26 juillet 1930) : Toucher rectal positif : tumeur de 4 cm. de diamètre, molle, friable, saignante, adhérente à l'os (?).

Biopsie : Epithélioma cylindrique. Réaction du stroma presque nulle : nombreuses mitoses (Professeur Rouslacroix).

Traitement : 31 juillet 1930 : Radium : 10 aiguilles de 2 pendant sept jours ; 25 m.c.d.

Résultats : Amélioration notable. Survie de trois ans. Décès le 5 octobre 1938.

OBSERVATION III (Docteur BONNAL). — Sus..., Veuve Que... ; femme de 69 ans.

Histoire : Hémorragie abondante il y a un an. Hémorroïdes.

Examen (2 juillet 1931) : Toucher rectal positif : grosse masse bourgeonnante autour du rectum, se propageant dans le rectum à bout de doigt. Au spéculum : les lésions s'étendent assez haut dans le rectum. Troubles fonctionnels légers : dyschésie.

Biopsie : Epithélioma baso-cellulaire. Mitoses peu nombreuses ; stroma infiltré.

Traitement : 18 juillet : Radium : 12 aiguilles de 2 en couronne pendant douze jours ; 47,98 m.c.d.

Résultats : Amélioration. Survie d'un an et demi. Décès le 2 janvier 1933.

OBSERVATION IV (Docteur PAOLI). — Giu... Lucien, homme de 49 ans.

Histoire : Début il y a un an et demi : diarrhée, melœna. Douleurs à la défécation depuis un mois.

Examen (12 mai 1934) : Troubles fonctionnels légers. Amaigrissement de 5 kgs depuis un an et demi.

Traitement : 18 mai : Rayons X. : 2.000 rayons par quatre portes (Docteur Tranier) ; 3 juillet : Radium : 22 aiguilles de 2 pendant cinq jours ; 39,6 m.c.d. 24 juillet, anus : Radium : 8 aiguilles de 2.

Résultats : Décès le 25 mai 1934, en cours de traitement.

OBSERVATION V (Docteur PAOLI). — Trot..., épouse Des..., femme de 49 ans.

Examen (21 septembre 1935) : Toucher rectal positif : grosses masses irrégulières, surtout postérieures, obstruant en grande partie le canal.

Biopsie : Epithélioma mixte (?) baso et spino à prédominance spino. Mitoses nombreuses ; stroma richement infiltré. (Professeur Mosinger).

Traitement : 1^{er} octobre, anus ; 22 octobre, Radium : 26 aiguilles de 2 pendant six jours ; 56,16 m.c.d.

Résultats : Décès le 8 avril 1936 : embolie artérielle de la bifurcation iliaque traitée par infiltration du S. lombaire.

OBSERVATION VI (Docteur PAOLI). — X... Alexis, homme de 68 ans.

Histoire : Début il y a quatre ans : diarrhée. En janvier et mai : hémorragies.

Le 20 octobre 1934, abdomino-transanale pour néo du haut rectum (Docteur Aubert) après anus, le 6 janvier 1934.

Examen : (12 mai 1936) : Rétrécissement infranchissable ; quelques bourgeons au fond de la dépression anale et bord postérieur de l'anus. Saignement provoqué.

Biopsie : Epithélioma cylindrique. Nombreuses mitoses ; infiltration fibro-bruno-leucocytaire abondante.

Traitement : 14 mai, Radium : 7 aiguilles de 2 en couronne et 8 de 2 autour pendant deux jours ; 10,8 m.c.d. ; 25 mai, Rayons X. : 5 feux dont un périnéal de 1.500 rayons chacun.

Résultats : Sorti amélioré. Décès le 19 décembre 1937.

OBSERVATION VII (Docteur PAOLI). — Br... Dominique, homme de 55 ans. Entré dans le service le 9 juin 1936.

Biopsie : Epithélioma cylindrique (?) sur papillome en voie de transformation. Nombreuses mitoses ; infiltration lympho-plasmatique.

Traitement : Radium : le 9 juin : 8 aiguilles de 2 pendant quatre jours ; 11,52 m.c.d.

Résultats : Décès le 12 juillet 1937.

OBSERVATION VIII (Professeur REYNÈS). — Fer... Léonie.

Examen : (28 avril 1928) : Cancer du haut rectum.

Biopsie : Peu circonscrite : Epithélioma (?)

Traitement : 7 mai 1928, Radium : 2 tubes de 3 dans le haut rectum pendant sept jours ; 12,6 m.c.d.

Résultats : Décès le 2 janvier 1929.

OBSERVATION IX (Docteur HUGUET). — Vag..., épouse Rub...

Histoire : Opérée pour phlegmon de la fesse droite fistulisé près de l'anus : mise à plat d'un trajet remontant à la fosse ischio-rectale (25 octobre 1930).

Examen : Novembre 1930 : Toucher rectal positif : à 5 cm. de l'anus, rétrécissement annulaire ; nombreuses végétations molles de rectite proliférante : saignement. Paroi vaginale infiltrée au toucher vaginal. Empâtement fosse iliaque droite. 27 mai 1931 : Grosse masse jusqu'à l'anus ; fistules sur les deux fesses, pus abondant. Très mauvais état général.

Biopsie : Epithélioma baso-tubulé et lobulé. Grosse infiltration inflammatoire (Professeur Roussac).

Traitement : 17 novembre 1930 : anus. 13 juin 1932, Radium : 6 tubes de 10 pendant six jours ; 54 m. c. d.

Résultats : Décès le 1^{er} juillet 1931.

OBSERVATION X (Docteur HUGUET). — Ste..., épouse Col..., femme de 37 ans.

Examen (16 juillet 1931) : Toucher rectal positif : grosses masse végétante et ulcérée paroi antérieure. Au toucher vaginal, culs-de-sac libres, paroi postérieure bombée par masse rectale. Au spéculum, gros bourgeon vaginal.

Biopsie : Epithélioma cylindrique. Mitoses nombreuses ; stroma inflammatoire.

Traitement : 20 juillet 1931, Radium : 2 tubes de 10 pendant dix jours : 36 m. c. d.

Résultats : Grosse amélioration ; disparition complète du bourgeon vaginal ; diminution très notable du bourgeon rectal. Survie d'un an et demi après amélioration. Décès le 20 décembre 1932.

OBSERVATION XI (Docteur PAOLI). — Ber...

Examen (10 avril 1933) : Toucher rectal positif : masse ulcéro-végétante pariétale ; pas de rétrécissement. Troubles fonctionnels : écoulement abondant, pas de dyschésie.

Traitement : 27 avril 1933, Radium : 4 tubes de 10 pendant cinq jours ; 36 m. c. d.

Résultats : Grosse amélioration physique et fonctionnelle. Décès en août 1934.

OBSERVATION XII (Docteur BONNAL). — Car..., épouse Lam..., femme de 69 ans.

Histoire : Depuis un an, petites hémorragies ; amaigrissement notable, hémorroïdes.

Examen (1^{er} mai 1933) : masse ano-rectale basse paroi postérieure et latérale droite.

Biopsie : Epithélioma malpighien intermédiaire à prédominance spino. Nombreuses mitoses ; importante réaction du stroma ; infiltration lympho-plasmatique.

Traitement : 6 mai 1933, Radium : 1 tube de 5, 10 aiguilles de 2 pendant 9 jours ; 40,5 m. c. d.

Observation : Intervention après radium.

Résultats : D'abord améliorée, la malade fut opérée ultérieurement par le Professeur Imbert ; guérison clinique pendant deux ans. Mort en fin 1935 de récurrence ganglionnaire.

OBSERVATION XIII (Docteur BONNAL). — Gon..., épouse Pas..., femme de 68 ans.

Histoire : Hémorragie depuis deux mois.

Examen (22 juin 1933) : Végétations de la paroi recto-vaginale basse.

Biopsie : Epithélioma cylindrique. Nombreuses mitoses ; stroma inerte ; réaction lympho-plasmatique.

Traitement : 26 juin, Radium : 2 tubes de 10 pendant trois jours ; 10,8 m.c.d. ; 1^{er} juillet, 3 tubes de 10 pendant deux jours ; 10,8 m.c.d. ; 17 juillet, 2 tubes de 10 pendant cinq jours ; 18 m.c.d.

Résultats : Décès en mai 1934.

OBSERVATION XIV (Docteur PAOLI). — Per... Dominique, homme de 60 ans.

Histoire : Début il y a deux ans ; constipation, selles sanglantes. Hémorroïdes opérées, fistule anale depuis dix ans.

Examen : (avril 1934) : Quelques végétations polypeuses péri-anales. Toucher rectal : néo senti à bout de doigt dans l'ampoule, non sténosant.

Traitement : 21 avril : anus ; 3 juillet, Radium : 3 tubes de 10 pendant un jour ; 2 tubes de 2 pendant un jour ; 6,12 m.c.d. ; 5 juillet ; Radium : 3 tubes de 10 pendant trois jours ; 16,20 m.c.d. Soit, en tout, 22,33 m.c.d.

Résultats : Perdu de vue en état satisfaisant.

OBSERVATION XV (Docteur BONNAL). — Pl... Marie, femme de 47 ans.

Histoire : Depuis six mois constipation, quelques hémorragies.

Examen (23 décembre 1935) : Toucher rectal : tumeur sur tout le pourtour rectal, débutant à 1 centimètre de l'anus, bourgeonnante en avant. Petits ganglions inguinaux. Au toucher vaginal, paroi recto-vaginale infiltrée. Etat général déficient.

Traitement : 24 septembre 1935 : anus ; 31 décembre 1935, Radium : 2 tubes de 10 pendant quatre jours ; 14,4 m.c.d. ; 10 janvier 1936, Radium : 2 tubes de 10 pendant deux jours ; 7,2 m.c.d. Soit en tout, 21,6 m.c.d.

Résultats : A quitté le service en très mauvais état.

OBSERVATION XVI (Docteur HUGUET). — Mar..., épouse Mag..., femme de 78 ans.

Histoire : Depuis un an, petit bourgeon qui augmente progressivement.

Examen (20 juin 1928) : Enorme bourgeon ulcéré : adénite inguinale droite.

Biopsie : Epithélioma spino-dyskératosique. Nombreuses monstruosité.

Traitement : 20 mai 1928, Radium : appareil plastique : 7 tubes de 5 pendant cinq jours ; 29 mai 1928, Radium : 4 aiguilles de 1 et 5 aiguilles de 2 pendant sept jours ; 29 août 1928, Rayons X sur adénite droite ; 2 janvier 1929, Radium : 8 aiguilles de 1 pendant quinze jours sur adénite droite ; 29 avril 1929, Rayons X sur adénite droite.

Résultats : Bon sur le bourgeon anal. Décès le 20 juin 1929.

OBSERVATION XVII (Docteur HUGUET). — Fon... Luigi, homme de 53 ans.

Histoire : Hémorroïdes depuis trois ans.

Examen (14 avril 1930) : Toucher rectal : Bourgeon ano-périnéal ; destruction du sphincter ; bourrelet avec plaques indurées. Une radio montre un rétrécissement sigmoïdo-rectal.

Traitement : 1^{er} février 1930, anus iliaque (Docteur de Vernejoul). 16 avril 1930 : Radium dans le rectum : 4 tubes de 10 pendant deux jours ; 14,4 m.c.d. ;

autour du rectum : 10 aiguilles de 1 pendant deux jours et 7 aiguilles de 1 pendant trois jours ; 8,05 m.c.d. 23 avril 1930, Radium : 4 tubes de 10 pendant trois jours dans le rectum ; 21,6 m.c.d. ; 30 avril 1930 : même traitement ; 7 mai 1930 : même traitement pendant un jour. Le malade a donc reçu en tout : dans le rectum : 43,2 m.c.d. ; autour : 12,6 m.c.d.

Résultats : Amélioration considérable pendant trois mois. Décès le 15 octobre 1930.

OBSERVATION XVIII (Docteur PAOLI). — Ar... Victor, homme de 56 ans.

Biopsie : Epithélioma cylindrique (?). Nombreuses mitoses ; stroma inerte.

Traitement : 17 mars 1936 : anus ; 24 mars 1936, Radium ; 10 aiguilles de 2 pendant deux jours ; 7,2 m.c.d. ; 3 tubes de 10 pendant un jour ; 5,4 m.c.d. soit, en tout, 12,6 m.c.d. ; 28 mars 1936 : Rayons X, 2.000 r. par quatre portes.

Résultats : Le malade est d'abord très amélioré aux points de vue général et local. Le 2 mai 1936, réflexes rotuliens exagérés. Perdu de vue.

OBSERVATION XIX (Docteur BONNAL). — La... Dominique, homme de 51 ans.

Examen (6 juin 1933) : Toucher rectal positif ; néo extrêmement serré du rectum inférieur, senti sur 8 centimètres environ.

Traitement : 9 juin 1933, Radium 2 tubes de 10 pendant dix jours ; 36 m.c.d.

Résultats : Perdu de vue.

OBSERVATION XX (Docteur HUGUET). — Gr... Henri, homme de 40 ans.

Histoire : En juin 1932, petite ulcération anale ; écoulement de sang et de pus.

Examen : 24 juillet 1933 : Toucher rectal positif.

Traitement : Juillet 1933 : anus, ablation du rectum ; 26 juillet 1933, Radium : 5 aiguilles de 2 et 1 aiguille de 1.

Résultats : Perdu de vue.

Observations : Récidive locale un an après amputation.

OBSERVATION XXI (Docteur BONNAL). — C... Joseph, homme de 55 ans.

Histoire : Début il y a un an : constipation, douleurs à la défécation.

Examen : Octobre 1930 : Toucher rectal positif. A 5 centimètres au-dessus de l'anus, masse bourgeonnante, rétrécissement. Etat phlegmoneux local. Mauvais état général.

Biopsie : Epithélioma cylindrique (Docteurs Ranque et Sénès).

Traitement : 13 novembre 1930 : anus iliaque gauche ; 3 décembre 1930, Radium : 12 aiguilles de 2 autour de l'anus, profondément ; à 1 centimètre l'une de l'autre, 2 tubes de 20 dans le rectum. Le tout pendant six jours. 73,62 m.c.d.

Résultats : 12 janvier 1931 : Etat satisfaisant ; 13 mai 1931 : exérèse de la tumeur par voie périnéale. En mai 1932 : malade présenté à la Société de Chirurgie ; bon état général et local ; reprise de 10 kilos. Perdu de vue.

OBSERVATION XXII. — Tes... A..., homme de 48 ans.

Histoire : Début septembre 1936 : écoulements fétides et sanglants, périodes de diarrhée et de constipation. Le 27 mai 1937 : anus iliaque.

Examen : (10 août 1937) : Lésion sentie à bout de doigt : 8 centimètres au-dessus de l'anus, constituée par des végétations dures qui obstruent la lumière rectale.

Biopsie : Epithélioma cylindrique.

Traitement : Le 10 août 1937 : Rayons X : 2.000 r., par quatre portes. Après ce traitement : lésion diminuée. Radium : le 12 octobre 1937 : 16 milligrammes pendant sept jours ; 20 m. c. d.

Résultats : Le 9 juin 1938 : l'état général est bon, mais douleurs très vives ; écoulement abondant par l'anus. Le toucher rectal permet de sentir une masse dure obstruant le rectum.

OBSERVATION XXIII. — Mart... A..., homme de 49 ans.

Histoire : Entre pour récurrence d'épithélioma du rectum et de l'anus opéré le 24 avril 1936 (Professeur Fiolle) : amputation de l'ampoule rectale et anus.

Examen : Le 29 septembre 1937 : petit bourgeon de récurrence locale sur fond induré. Douleurs importantes.

Traitement : Le 29 septembre 1937 : Rayons X : 2.000 r. par quatre portes : Le 27 octobre 1937, radium : aiguillage du bourgeon anal, 20 milligrammes pendant cinq jours.

Résultats : 13 novembre 1937 : Le bourgeon a disparu ; 19 mars 1938 : localement amélioration et cicatrisation lente ; mais profondément l'envahissement continue ; 22 octobre 1938 : Extension à la fesse gauche. Radium : 46 milligrammes pendant quatorze jours. 21 mars 1940 : l'évolution continue lentement.

OBSERVATION XXIV. — Br... Pascal.

Histoire : En novembre 1937 : anus iliaque (Professeur Bourde).

Examen : Néo du rectum.

Traitement : Le 2 février 1938, Radium : 3 tubes de 10 bout à bout dans un caoutchouc pendant dix jours.

Résultats : 19 février 1938 : amélioration importante : on enfonce l'index sans peine dans le rectum ; 26 février 1938 : cavité suppurée mais nettement agrandie ; pas de partie indurée.

OBSERVATION XXV. — Dum..., épouse Lug..., femme de 62 ans.

Histoire : Depuis un an, sang dans les selles.

Examen (27 septembre 1938) : Toucher vaginal : masse faisant bomber la paroi postérieure du vagin, dure. Toucher rectal : On passe à travers des bourgeons durs au niveau du canal anal. Plus haut, masse en avant.

Biopsie : Epithélioma cylindrique.

Traitement : Octobre 1938 : Anus. 17 octobre 1938, Radium : aiguillage sous anesthésie locale de la lumière rectale avec 10 aiguilles de 2, du 17 au 22.

Résultats : 5 novembre 1938 : Toucher vaginal, infiltration paroi vaginale. Toucher rectal, atrésie et parois très indurées. Cas au-dessus des ressources de la chirurgie. 14 novembre 1938 : Le toucher rectal est plus facile : cicatrisation des lésions anales.

OBSERVATION XXVI. — Lie..., homme de 72 ans.

Histoire : Anus iliaque en mai 1939 (Vignoli).

Examen : Mai 1939 : néo du rectum extériorisé par l'anus sous forme de végétations rosées qui couvrent toute la région anale ; infiltration du canal anal jusqu'à bout de doigt sur la face antérieure du rectum.

Biopsie : Epithélioma malpighien spino-cellulaire (Professeur Mosinger).

Traitement : 17 juin 1939, Radium : aiguillage : 8 aiguilles de 2 du 17 au 22 ; du 22 au 24 : 4 aiguilles.

Résultats : Diminution considérable des végétations.

OBSERVATION XXVII. — Giel..., femme de 68 ans.

Histoire : Début 1934 : maux de reins, pas de perte, ganglions inguinaux droits perceptibles. De janvier à mars 1935 : Rayons X. En avril 1935 : Radium. Récidive un an plus tard. 22 juillet 1936 : Radium : 20 milligrammes pendant trois jours.

Malade bien jusqu'en juin 1937 ; à ce moment, constipation opiniâtre ; pas d'amaigrissement ; bon état général. 5 juillet 1937 : tumeur du volume d'un œuf dans la cloison recto-vaginale. Rayons X : 1.500 r., par quatre portes, plus 500 r. périnéal. En août 1937, les lésions ont considérablement diminué. En mars 1938 : lésions infiltrées très dures de la paroi droite du vagin se propageant jusqu'au niveau de l'anus, hautes de 8 centimètres, épaisses de 6 centimètres, 7 à 8 centimètres dans le sens antéro-postérieur.

OBSERVATION XXVIII. — Del..., femme de 55 ans.

Examen : Le 15 mars 1937 : épaississement de la paroi droite du rectum ; la lésion atteint en avant la ligne médiane ; elle a 7 centimètres de hauteur.

Biopsie : Epithélioma cylindrique atypique du rectum.

Traitement : 31 mars 1937 : anus iliaque. 4 mai 1937, Radium : 15 aiguilles de 2 du 4 au 9 mai.

Résultats : Après une amélioration passagère, la maladie reprend son cours ; au 18 mai 1938 ; la malade est alitée depuis un mois et demi ; très mauvais état général.

OBSERVATION XXIX. — To... D..., femme de 49 ans.

Histoire : Admise le 25 juin 1938 pour végétations anales évoluant depuis février 1938.

Examen : Tumeur du volume d'une noix ; adénopathie inguinale droite.

Biopsie : Epithélioma spino-cellulaire.

Traitement : Le 5 juillet 1938 : anus iliaque. Le 19 juillet 1938 : Rayons X : 2.000 r., quatre portes. A la date du 11 octobre 1938, la tumeur a fondu, mais on sent encore un noyau comme une bille entre le rectum et le vagin ; l'adénopathie a disparu. Le 22 novembre 1938, il reste une ulcération (pièce de 1 fr.) sur base indurée. Le 9 mai 1939 : curage ganglionnaire inguinal droit. 3 août 1939 : cicatrisation complète au niveau de l'anus ; bourgeonnement (pièce de 2 francs) sur la cicatrice inguinale que l'on traite par radium. Février 1940 : cicatrisation anale ; mais reprise de l'adénopathie droite et apparition de l'adénopathie gauche ; état général médiocre.

BIBLIOGRAPHIE

- ALGLAVE. — *Bull. Sté de Chir. Paris*, 21 décembre 1921, p. 1445.
- *Bull. Sté de Chir. Paris*, 20 février 1932, n° 6, p. 293.
- *Bull. Sté de Chir. Paris*, 10 avril 1932.
(Discussion : Monod, Gouverneur, Desplas), 1933, 59,
p. 1094.
- ALLAINES, JOURDAN, STEFANI. — *Journal de Chirurgie*, Paris, juin
1938, 51, n° 6.
- AUBERT. — *Bull. Sté de Chir. de Marseille*, avril 1932, 6, n° 4.
- BACON et GILBERT. — *J. A. M. A.*, Chicago, 16 juillet 1928, III,
n° 3.
- BANDIER. — *Ugeskrift for loegen*, Copenhague, 1^{er} juillet 1937,
n° 26.
- BÉRARD. — *Lyon Médical*, 31 mai 1914.
- BÉRARD et CHALLIER. — *Sté de Chir. de Lyon*, 19 février 1914.
- BERTILLON et WERNER. — *Bull. Ass. Franç. pour l'ét. du cancer*,
Paris, novembre 1933, 22, n° 8.
- BINKLEY. — *Annals of Surgery*, décembre 1929.
- *Surg. clin. of North Am.*, 1933, 13, p. 512.
- *Amer. journ. of Surg.*, New-York, février 1935, 27, n° 2.
- BONNAL. — *Bull. et Mém. Sté de Chir. de Marseille*, mai 1932,
6, n° 5.
- BOHDEN HEJDRIK. — *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, tome 251,
fasc. 10, février 1939.
- BOWING et FRICKE. — *Amer. jour. of roentgen*, décembre 1935,
XXXIV, n° 6.
- BOWING, FRICKE et SMITH. — *Radiol.*, 1929, 13, p. 443.

- BOWING, FRICKE et HARRER. — *Amer. jour. of roentgen*, mai 1931, XXV, n° 5.
- BROWN et WARREN. — *Surg. gynec. and obst.*, Chicago, mars 1938, 66, n° 3.
- CALVO (I.). — *Bol. liga contra el cancer*, La Havane, octobre 1936, II, n° 10.
- CARTELL (R.). — *J. A. M. A.*, Chicago, décembre 1936, 107, n° 11.
- CESBRON. — *Paris médical*, n° 6, 5 février 1921.
- CHALIER et MONDOR. — *Cancer du rectum*, 1924.
- CHAOUL. — *Munch. mediz. Woch.*, LXVII, 13 février 1920.
- CHAOUL (H.). — *Strahlenth.*, Berlin, 18 juillet 1936, 56, n° 3.
- CHARRIER et GOUZI. — *Arch. mal. app. dig. et mal. nutrition*, Paris, novembre 1928, 28, n° 9.
- CHEVAL et DUSTIN. — *Théorie et pratique de la télécuriethérapie*, 1931.
- DELBET, MOCQUOT et HERRENSCHMIDT. — *Bull. Ass. Franç. ét. Cancer*, Paris, 19 janvier 1924.
- DEGRAIS. — *Presse médicale*, mai 1936.
- DE NABIAS. — *Traitement par le radium de quelques néoplasmes*, 1928.
- DESCOMPS. — *Sté de Chir.*, Paris, 30 novembre 1921.
- *Sté de Chir.*, 9 décembre 1921.
- DUFOUR. — *Thèse Faculté de Paris*, 1934.
- FLOKSZTRUMPF (M.). — *Nowotworg*, Varsovie, 1936, II, N°s 1 - 4.
- FREYES. — *Surg. gynec. and obst.*, Chicago, octobre 1938, 67, n° 4.
- FUCHS (G.). — *Strahlent.*, Berlin, 21 mars 1936, 55, n° 3.
- GABRIEL. — *Proc. Roy. soc. méd.*, Londres, avril 1938, 31, n° 6.

GAUDUCHEAU. — *Rapport au 2^{ème} Congrès internat. de radiologie*, Stockholm, juillet 1928.

— *Journal de radiolog. et d'électr.*, novembre 1929, n° 11, p. 609.

— *Bull. Ass. Franç. pour l'ét. du cancer*, 1927, 16, p. 533.

— *Bull. Ass. Franç. étude du cancer*, février 1935, 24, n° 2.

— *Bull. Sté. Franç. électr. radiolog.*, Paris, mars 1935, 44, n° 3.

GERNEZ. — *Bull. et mém. soc. nat. chirurgie*, Paris, 23 novembre 1935, 61, n° 30.

GOETZE. — *Arch. klin. chir.*, Berlin, 28 octobre 1935, 183.

GORDON-WATSON. — *Brit. med. journal*, 10 avril 1929, n° 3566, p. 671.

— *Surg. gyn. et obst.*, 1932, 54, p. 307.

GRUNNEL. — *Annals of Surgery*, vol. 109, n° 4, avril 1939.

GOUVERNEUR et OURY. — *Presse médicale*, 10 mars 1932.

GUIBAL. — *Bull. Sté de Chir. de Paris*, 6 avril 1932, n° 11, p. 563.

HARTMANN. — *Paris Méd.*, 6 avril 1929, 19, n° 14.

HESSE. — *Roentgenpraxis*, Leipzig, janvier 1935.

IMBERT LÉON. — *Marseille méd.*, 1926, 63, p. 913.

IMBERT LÉON et RAYMOND. — *Manuel de Curiethérapie*, 1935.

JANEWAY. — *Amer. journ. of roentgen*, 1918, p. 114.

— *Amer. journ. of roentgen*, 1920, p. 92.

JENSON et SLESINGER. — *Brit. J. Surgery*, juillet 1938, 26, n° 101.

KALLIUS (U.). — *Arch. klin. chir.*, Berlin, 19 octobre 1936, 186.

KEYNES. — *Acta radiologica*, vol. 10, fasc. 4, p. 392.

KNUPPER. — *Zentr. für. chir.*, Leipzig, 16 avril 1938, n° 16.

KULEN KAMPFF. — *Zentr. für. chir.*, Leipzig, 23 avril 1938, 65,

LABORDE SIMONE. — *Bull. Ass. Franç. pour l'ét. du cancer*, t. XX, n° 6, juin 1931, p. 376.

- LACASSAGNE. — *Arch. mal. de l'appar. digestif et des mal. de la nutrition*, t. XXI, n° 4, avril 1931.
- *Radiophysiology et radiothérapie*, fasc. IV, vol. 11, p. 121, année 1932.
- LOCKHART-MAMMERY. — *Brit. med. journ.*, 1930, I, p. 139.
- *Arch. mal. de l'app. digestif et des mal. de la nutrition*, t. 21, n° 4, avril 1931.
- *Sté de chir. de Paris*, 1932, 24, p. 356.
- LORY et BRUNEAU DE LABORIE. — *Journ. radiol. et électr.*, novembre 1923, p. 243.
- MALLET. — *Curiethérapie*, 1930.
- MASINI. — *Sud méd. et chir.*, 15 janvier 1921.
- *Bull. Sté Chir. de Marseille*, avril 1932, 6, n° 4.
- MORIN. — *Thèse Faculté Paris*, 28 juin 1930.
- MORTON. — *Surg. gynec. and obst.*, Chicago, avril 1938, 68.
- MUDD (S.) et EMERY (C.). — *Strahlent.*, Berlin, 16 octobre 1935, 54, n° 2.
- NEUMANN et CORYN. — *Le cancer*, Bruxelles, février 1924.
- NEUMANN. — *Congrès Ass. Franç. pour l'avancement des sciences*, octobre 1924.
- NIEDERMAYER (R.). — *Strahlenth.*, Berlin, 14 avril 1937, 58, n° 4.
- NORDENTOFT (J.). — *Ugeskrft. f. læger*, Copenhague, 6 juin 1935, 97, n° 3.
- PAUCHET. — *Paris Chirurgical*, 1926, 18, p. 202.
- PERUSSIA et PUGNO-VANONI. — *Trattato di roentgen e di curie-terapia*, 1934.
- PROUST. — *Bull. Sté de chir. de Paris*, 16 novembre 1921.
- *Progrès médical*, 12 juillet 1922, p. 378.
- *Journ. radiol. et électr.*, t. XI, n° 3, mars 1927, p. 153. (Compte rendu des leçons professées au cours de perfectionnement sur le cancer du C. A. C. de Strasbourg).
- *Bull. de la Sté de Chir. de Paris*, 1932, n° 16, p. 793.

- QUICK. — *Amer. journ. of roentgen*, 1921, p. 746.
- RANKIN. — *New-York, Stude J. Med.*, 1937, 37.
- RANNON. — *Thèse Bordeaux*, 1935-36.
- REGAUD (Cl.). — *Radiophysiologie et Radiothérapie*, Paris, mars 1937, 3, n° 3.
- REGAUD. — *Journ. de radiol.*, t. IV, n° 10, octobre 1920.
- *Rapport au Congrès Intern. de Chir. de Rome*, 1926.
- *Arch. de l'Institut du radium de Paris*, 1929, I, p. 443.
- REGAUD, LOCKHART-MAMMERY, STANFORD CADE, GABRIEL, DUKES, *Proceed. Roy. Soc. med.*, Londres, 1935, 28.
- RECHOU. — Rapport au 50^{me} Congrès de l'Assoc. française pour l'avancement des sciences, Lyon, 24-31 juillet 1926.
- RENOUX (R.). — *Monde médical*, Paris, 15 avril 1938, 48, n° 915, p. 512.
- SHEDDEN. — *Amer. journal of roentgen*, octobre 1935, XXXIV, n° 4.
- SCHREINER et J.-P. O'BRIEN. — *Amer journal of roentgen*, mai 1931, t. XXV, n° 5, p. 654.
- SCHWARTZ et RICHARD. — Rapport au Congrès de Chirur., 1925.
- SOUPAULT. — *Jour, de méd, de Paris*, 4 février 1932, 52, p. 91.
- TIERNY (A.). — *Archives hospitalières*, Paris, juin 1935, 7, n° 6.
-

Table des Matières

Introduction	13
CHAPITRE PREMIER. — Historique	17
CHAPITRE 2. — Bases Anatomo-Cliniques	19
A. — <i>Anatomie pathologique</i>	19
B. — <i>Histologie</i>	22
C. — <i>Evolution anatomo-clinique et pronostic</i>	26
D. — <i>Conséquences des faits précédents : difficultés et inconvénients de la curiethérapie des cancers du rectum</i>	30
CHAPITRE 3. — Exposé des différentes techniques d'irradiation proposées	31
I. — <i>Conditions générales d'une bonne application</i>	31
II. — <i>Utilisation de voies d'abord naturelles</i>	32
III. — <i>Utilisation de voies d'abord créées chirurgicalement : radium-chirurgie des cancers du rectum</i>	37
CHAPITRE 4. — Discussion des observations cliniques	41
I. — <i>Classement des cas traités</i>	41
II. — <i>Modes de traitement utilisés</i>	43
III. — <i>Résultats obtenus</i>	45
CHAPITRE 5. — Etude critique	47
I. — <i>Interprétation des résultats</i>	47
II. — <i>Radium ou Chirurgie ?</i>	54
III. — <i>Indications du traitement curiethérapique</i>	58
IV. — <i>Choix de la technique</i>	63
CHAPITRE 6. — Collaboration Radio-Chirurgicale	71
Résumé et Conclusions	74
Observations	75
Bibliographie	82

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !
